

MODELARZ



MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY
ROK XVIII (202) ● MARZEC 1972 R. ● CENA 4,50 ZŁ

3/1972



W DOWÓD UZNANIA

W dniu 14 stycznia 1972 r. odbyła się w Zarządzie Głównym LOK miła uroczystość wręczenia upominków długoletnim i zasłużonym działaczom Ligi Obrony Kraju. Wśród wyróżnionych było m.in. 4 działaczy modelarstwa, mianowicie B. Gabrysiak, W. Jeleń, St. Matuszczak i J. Wojciechowski.

Wręczenia upominków dokonał prezes ZG LOK gen. bryg. Zbigniew Szydłowski, który podziękował zebranym za dotychczasowy wkład pracy w dzieło rozwoju i popularyzacji Ligi Obrony Kraju oraz zachęcał do dalszych wysiłków na rzecz naszej organizacji.

Przyłączając się do tych słów, ze swojej strony dziękujemy wyróżnionym za ich pracę na rzecz popularyzacji modelarstwa i... prosimy o jeszcze.

Na zdjęciu moment wręczenia upominku Stanisławowi Matuszczakowi.



ORKAN

Wincenty Jałowicki z Dąbrowy Górniczej zbudował model niszczyciela „ORKAN” w skali 1:50 według rysunków opublikowanych w „Planach Modelarskich”.

Okres budowy modelu — 6 miesięcy.

LATAWIEC

Na
zdjęciu
Bronisław
Cukier
zwycięzca
IX
Zawodów
Latawcowych
w kat.
latawców
skrzynkowych
w
Zakopanem
w
1971 r.



Z ŁÓDZKIEJ WYSTAWY

Ostatnio w Łodzi zorganizowana została wystawa modelarska LOK, która cieszyła się dużym powodzeniem wśród zwiedzających. Na zdjęciu fragment wystawy.



MODEL SAMOŁOTU Ła-5

Henryk Gryz z Ostrowca Świętokrzyskiego wykonał piękny model samolotu Ła-5 z silnikiem elektrycznym 4,5 V, który obraca śmigło. Model może toczyć się po równej powierzchni.

NASZA
OKŁADKA

Radiosterowanie to pasjonująca dziedzina modelarstwa, dlatego też coraz więcej modelarzy prowadzi eksperymenty w tej dziedzinie. Na zdjęciu inż. Wiesław Czażor z latającym modelem silnikowym sterowanym radiem, zbudowanym według własnego pomysłu. Rysunki tego ciekawego modelu zamieszczamy wewnątrz numeru.

Fot. S. SMOLIS



Kierownik Pracowni Radiowej i Telemechanicznej, Sergiej Kenuniec, podczas demonstrowania zasady działania wybieraka telefonicznego



Ogólny widok jednej z modelarni okrętowych. Przeważają w budowie modele redukcyjne z napędem mechanicznym

LENINGRADZKI PAŁAC MŁODZIEŻY

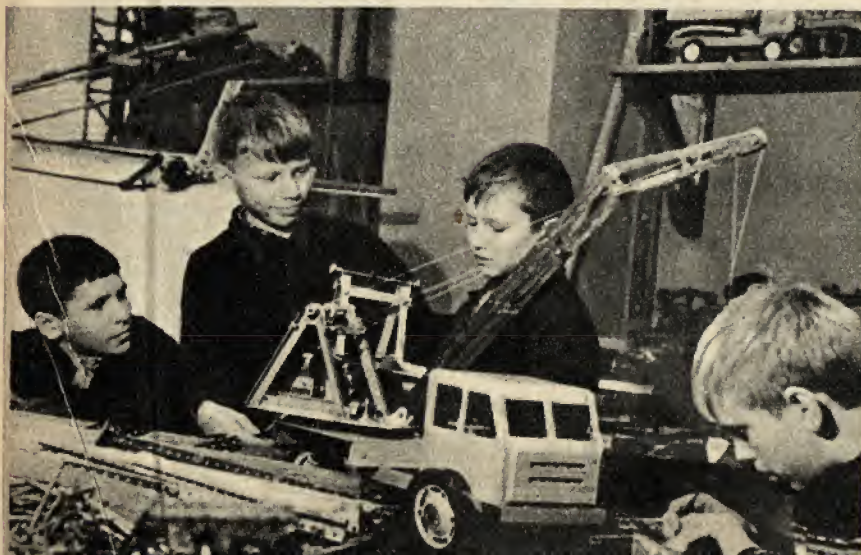
W centrum Leningradu, przy Newskim Prospekcie 39, w stylowym XIX-wiecznym pałacu, zwróconym bokiem do jednego z licznych w tym mieście kanałów, ma swoją siedzibę od 1934 r. Leningradzki Pałac Pionierów. Każdemu turystyce przedstawia się go jako Pałac Anyszkowski. Do bliższego zainteresowania się tym ciekawym architektonicznie obiektem skłoniła mnie nie tyle uzasadniona chęć podziwiania budynku, ile fakt, że mieścił się w nim jedna z największych w tym mieście placówek wychowania pozalekcyjnego, o której wiele słyszałem.

Korzystając z uprzejmego przewodnictwa byłego wychowanka, a następnie wieloletniego instruktora modelarstwa w tym Pałacu, dziś cenionego inż. Georgi Aleksandrowskiego, zwiedziłem wszystkie pracownie techniczne Pałacu Pionierów. A oto garść refleksji, które nasunęły mi się z pobytu w tej kuźni talentów technicznych.

Pierwsze, bardzo miłe wrażenie to fakt, że zarówno w pracowni modelarstwa lotniczego, okrętowego i samochodowego, jak również w gabinecie obróbki mechanicznej — wszędzie spotykałem na widocznym miejscu naszego „Modelarza”: w podręcznej bibliotece lub w rękach uczestników zajęć. Od tego też zazwyczaj zaczynała się dyskusja: co myśla o naszym czasopiśmie modelarskim? Wszyscy, jakby się zgodzili, podkreślali, że uważają „Modelarza” za jedno z najlepszych pism modelarskich w świecie. Na pewno było w tym wiele wrodzonej leningradczykom kurtuazji, choć mówili to wszyscy z całym przekonaniem.

Byłem również miłe zaskoczony, co z przyjemnością odnotowuję, wielką serdecznością, z jaką przyjmowano mnie w każdej pracowni, mimo iż wizyta nie

Fragm. pracowni modelarstwa kołowego, w której kładzie się duży nacisk na funkcjonalność wykonywanych modeli



Andrej Krasawin ze szkoły nr 227 ze swym modelem czołgu zdalnie kierowanego przy pomocy kabla



Uczeń IX klasy Szk. Podst. nr 38, Sergiej Rzodkowski z kolegami, Leonardem Wasiliewem i Arkadim Aksierodem, podczas zajęć w Pracowni Automatyki i Teletechniki



Uczniowie szkoły nr 204, Wiktor Szczipko i Eugenij Madruchowicz, z modelarni okrętowej przy wykonywaniu koła do napędu modelu pływającego

była wcześniej awizowana i spotkania po prostu aranżowano na gorąco. Wniosek jaki z tego wyciągnąłem: jeśli ktośkolwiek z Was mill Czytelnicy, znajdzie się w przyszłości w Leningradzkim Pałacu Pionierów może liczyć na równie miłe i serdeczne przyjęcie. Wystarczy się przedstawić, że jest się modelarzem z Polski, a już ma się wielu serdecznych przyjaciół.

Z przeprowadzonych rozmów wynika, że wielu członków Pałacu prenumeruje „Modelarza” i „Małego Modelarza”. Natomiast nasz trzeci tytuł: „Plany Modelarskie”, jest tam prawie nieznan. Na razie nie ukazał się on w spisie czasopism, które można w ZSRR zamawiać z zagranicy i dlatego budzi sensację, zarówno kolorową okładką, jak i zawartością rysunków. Kilka egzemplarzy, które zabrałem do rozdania uczestnikom, wprost rozchwytyano i natychmiast studiowano z wielkim zainteresowaniem. Mnie natomiast zasypywano pytaniami, co robić, by można było sprowadzać ten „carytas”.

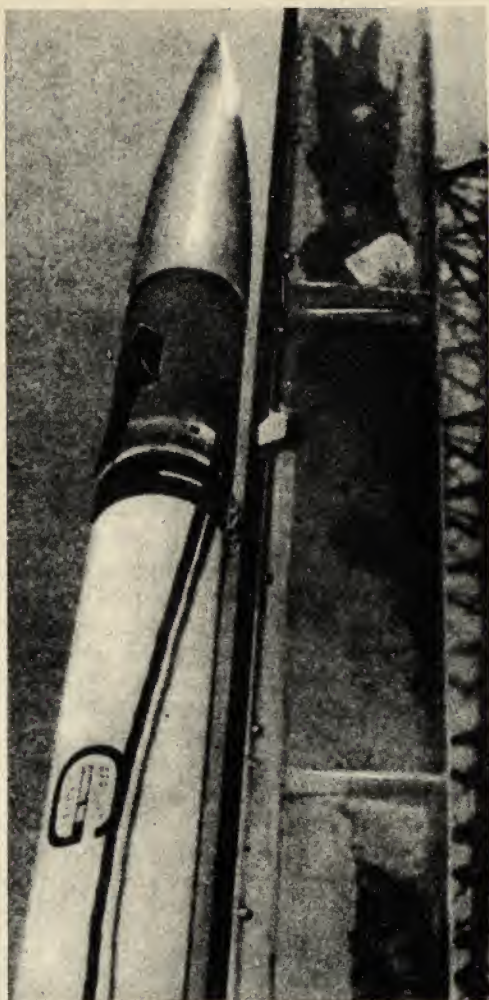
Pałac Pionierów w Leningradzie prowadzi masową pracę wychowawczą i politechnizacyjną i ma w tych dziedzinach poważne osiągnięcia. Wielu jego wychowanków to dziś znani konstruktorzy, projektanci, wojskowi. Patrząc na wyposażenie ich pracowni, mogę jednak stwierdzić, że nasi modelarze nie mają powodów do narzekania. Z zaopatrzeniem materiałowym też borykają się oni z takimi samymi trudnościami co my. Wciąż za mało jest cegiełek sklejk, papieru japońskiego, balsu, silników wyczynowych itp. Mimo to, a może dlatego, powstają w tych pracowniach modele, które zadziwiają świat modelarski swoją doskonałością opracowań i sportowych wyników.

Na zakończenie chciałbym podzielić się z Czytelnikami jeszcze jednym spostrzeżeniem. Godna podziwu jest niespotykana u nas dyscyplina na zajęciach, punktualność rozpoczynania zajęć, pełen szacunku stosunek do instruktora oraz całkowite zajęcie się swoją pracą. Widać, że wszyscy bardzo szanują miejsce, gdzie pracują, własny czas przeznaczony na te zajęcia i wykonywanie wszelkich wskazań instruktora. Powyższe jest chyba najlepszym dowodem, że placówka ta nie tylko uczy, pomaga rozwijać zainteresowania, ale naprawdę wychowuje przyszłego obywatela wspólnoty socjalistycznej. W tej dziedzinie pracy z młodzieżą w naszych modelarniach mamy jeszcze wiele do zrobienia.

Na załączonych zdjęciach przedstawiam fragmenty z zajęć w Pałacu Pionierów. Popatrzcie na swoich kolegów z Leningradu. Może kiedyś spotkacie się z nimi na jakimś konkursie, wystawie lub na zawodach, czego Wam serdecznie życzę.

JAN MARCZAK

MODELARZ



Astrobee D jest małą jednostopniową rakieta badawczą, która wynosi przyrządy naukowe w obszar jonosfery. Została ona zaprojektowana i zbudowana przez Aerojet-General Corp. Napędzana jest jednym silnikiem raketowym na stały materiał pędny z dwustopniowym ciągiem. Na szczególną uwagę zasługuje materiał pędny HTPB (Hydroxyl Terminated Polybutadiene) o wysokim impulsie właściwym (259 s) przy bardzo małej prędkości spalania i tanich surowcach.

Dwustopniowa charakterystyka spalania ładunku pozwala uzyskać stosunkowo duże przyspieszenie bez potrzeby stosowania dodatkowych przyspieszaczy. Przez to raketa jest mało wrażliwa na chwilowe podmuchy powietrza. Wynosi ona ładunek o ciężarze użytecznym od 3,416 kg do 22,730 kg na wysokość od 144,8 km do 80,4 km. Ze względu na małe wymiary i niewielki ciężar, może być z łatwością przenoszona do wyrzutni przez trzy osoby. Niski koszt produkcji, dobre osiągi oraz prosta konstrukcja rakiety czyni z niej atrakcyjny towar rynkowy.

Przy użyciu zabudowanej w niej aparatury naukowej i urządzenia telemetrycznego, badano i przesyłano na ziemię takie dane, jak: zmiany wysokości, przyspieszeń, ciśnień w komorze spalania, drgań temperatur w czterech miejscach na głowicy rakiety.

DANE TECHNICZNE RAKIETY DLA WERSJI LATAJĄCEJ S/N-002:

Ciężar całkowity — 103,194 kg, ciężar materiału pędny — 61,236 kg, ciężar silnika — 82,042 kg, ciężar użyteczny — 15,059 kg, prędkość przy końcu spalania — 1539,24 m/s, wysokość przy końcu spalania — 13085 m, kąt startu — 81,6°, pułap — 97536 m, czas lotu na pułap — 147,1 s, całkowity czas lotu — 297 s, całkowity zasięg — 68,275 m, maksymalne przyspieszenie na ładunku startowym — 21,8 G, maksymalne przyspieszenie na ładunku marszowym — 19 G, impuls całkowity — 141,876 KGs, impuls właściwy — 259 s, maksymalny ciąg na ładunku marszowym — 2558,720 KG, czas spalania startowego materiału pędny — 2 s, średni ciąg na ładunku marszowym — 907,2 KG przy czasie spalania 15,5 s, prędkość spalania — 0,0032 m/s przy 70,3 at.

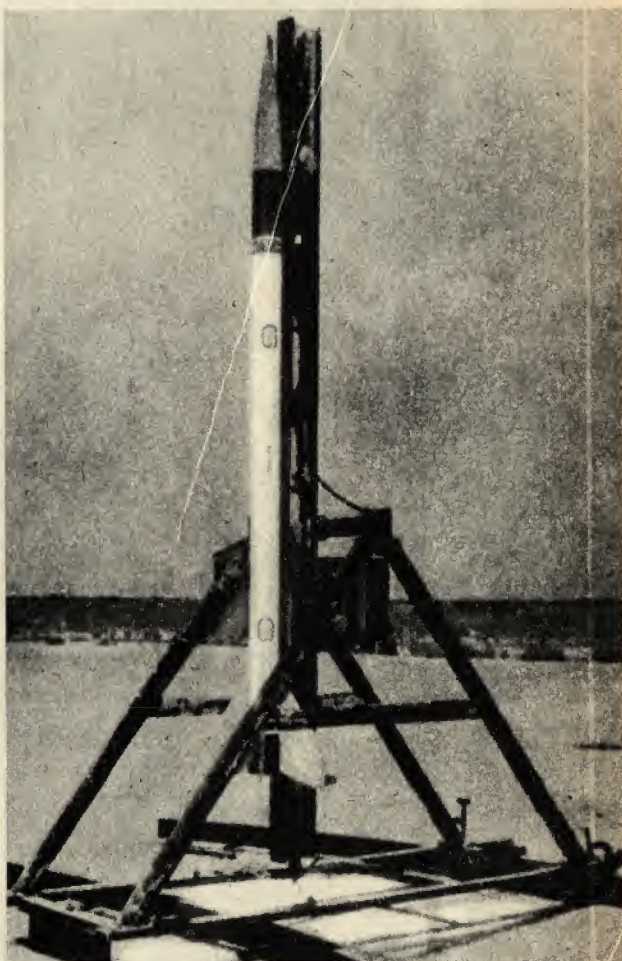
MAŁOWANIE (dla wersji S/N-002)

Głowica i stateczniki rakiet malowane są na kolor jasnoszary matowy, kadłub (silnik raketowy) — kolor biały matowy, koniec kadłuba (silnika) — kolor czarny matowy, sekcja telemetryczna — kolor ciemnoszary matowy, przedni zaczep i anteny — kolor srebrny, tylne zaczepy — kolor złoty. Inne elementy utrzymywane są w kolorze srebrnym.

CECHOWANIE I NAPISY

Napis „Astrobee D ADD 010” wymalowany czarnymi literami umieszczony jest na jednej stronie w połowie kadłuba, na tej samej osi (stronie) znajdują się dwa znaki G w kolorze czerwonym, wewnątrz których są napisy „AEROJET GENERAL” w kolorze czarnym i napis „GENERAL TIRE” w kolorze białym na tle czerwonej poprzeczki znaku G.

ew.



POLONICA

W grudniowym numerze miesięcznika MODELARZ HEUTE, wydawanego w NRD, ukazał się całostro-

nicowy reportaż o modelarni okrętowej LOK przy Domu Kultury Chemika w Ostfildern. Na zdjęciach przedstawiono m. in. inżyniera tejże modelarni, Stanisława Cichonia, a pod zdjęciem naszego

młodego rekordzisty Stanisława Radwana napisano: Wzór dla wielu młodych ludzi tego wieku, 16-letni Stanisław Radwan.

...

W jugosłowiańskim cza-

sopiśmie technicznym dla młodzieży pt. ABC TEHNIKE nr 5/149/1971 zamieszczono rysunki rakiety ZEFIR, opracowane przez J. Jarończyka, wydrukowane z „Modelarza” nr 11-12/1969.

KOLOR CIEMNOSZARY MATOWY

KOLOR JASNOSZARY MATOWY

2794

KOLOR SREBRNY

A

A

762

127

304,8

784,5

~ 4027

Ø152,7

2597

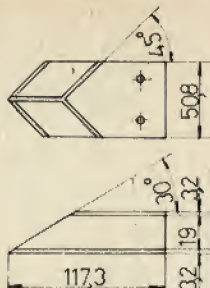
ŚP

KOLOR JASNO SZARY MATOWY

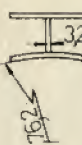
KOLOR CZARNY MATOWY

KOLOR ZŁOTY

197



ZACZEP



KOLOR CZERWONY
KOLOR CZARNY
KOLOR BIAŁY



NAK

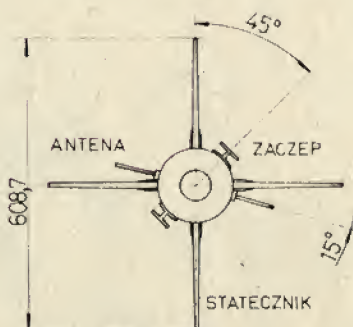
WIDOK A-A



ANTENA

STATECZNIK

WIDOK OD STRONY DYSZY



KOLOR JASNOSZARY MATOWY

1790

MIEJSCE NA ZNAK

MIEJSCE NA ZNAK

1070

588

60

NAPIS -
KOLOR CZARNY

KOLOR BIAŁY MATOWY

KOLOR ZŁOTY

KOLOR BIAŁY MATOWY

OBRÓT WZDŁUŻ OSI PODŁUŻNEJ
O 90° W CELU POKAZANIA
MIEJSC NAPISÓW

UWAGA : PRZEDSTAWIONY PLAN
DOTYCZY WERSJI LATAJĄCEJ TYP
S/N-002

RAKIETA SONDUJĄCA ASTROBEE D

PODZIAŁKA

DATA : 12 01 1972

OPRACOWAŁ:

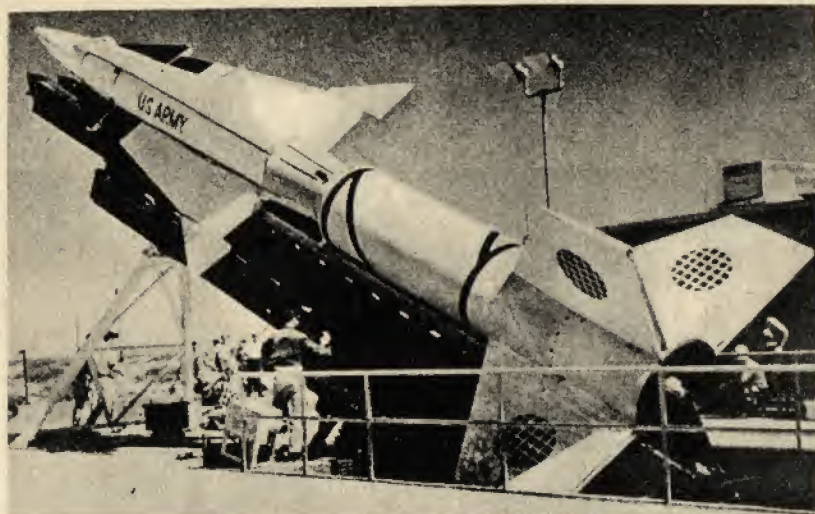
G.H. STINE

IŁOŚĆ RYS. 1

NR RYS. 1

WOJSKOWE RAKIETY ŚWIATA

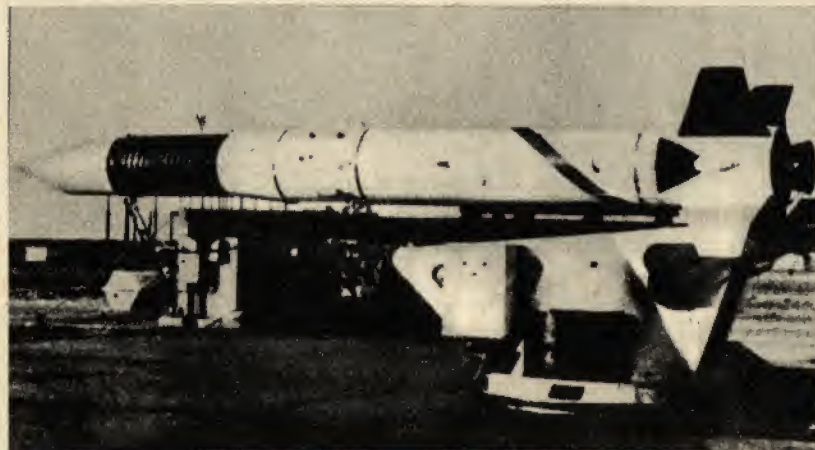
Uzupełnienia do rysunków zamieszczonych w „Modelarzu”.



Inna wersja przeciwrakiety Nike-Zeus (patrz nr 6/71)



Jedna z wielu wersji francuskiego pocisku lotniczego MARTEL (patrz nr 9/70)



Francuska rakietka badawcza SEREB Rubis (patrz nr 3/70)

DOBÓR SILNIKA RA- KIETOWEGO

Temat ten coraz bardziej absorbuje naszą uwagę. Od doboru odpowiedniego silnika zależą nasze modelarskie sukcesy sportowe i eksperymentalne. Stąd potrzeba analizy wpływu różnych czynników na osiągi rakiet. Przy tym cieszy nas fakt, że mamy coraz większy wybór tych silników: w danej klasie FAI różnią się one tak składem zastosowanych materiałów pędnych, jak również przebiegiem siły ciągu w czasie. Skłania nas to do analizy wpływu obu tych czynników.

WYBÓR MATERIAŁU PĘDNEGO

Aby zdążyć sobie sprawę z wpływu tego parametru na osiągi modelu rakiet, musimy przypomnieć podstawowe równanie na impuls całkowity materiału pędnego (silnika), który wynosi:

$$I_c = I_w \cdot w = P_{gr} \cdot t$$

gdzie: I_c — impuls całkowity (KGs), I_w — impuls właściwy (KGs/KG), w — ciężar materiału pędnego (KG), P_{gr} — średnia siła ciągu silnika (KG), t — czas pracy silnika (s).

Następnie porównajmy ze sobą dwa silniki zaszeregowane do tej samej klasy FAI, które mają równe impulsy całkowite, ale różnią się składem zastosowanych materiałów pędnych. Założmy, że pierwszy z nich ma bardziej energetyczny stały materiał pędny (paliwo i utleniacz). Oznacza to, że $I_{w1} > I_{w2}$. Aby była zachowana równość obu impulsów całkowitych musi być spełniona następująca zależność:

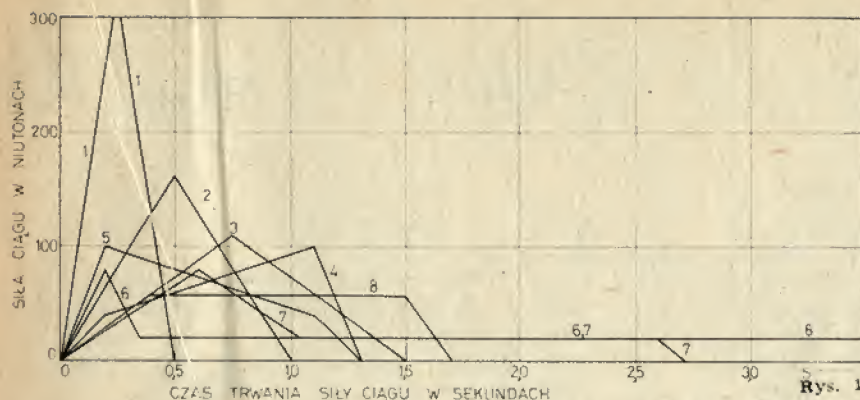
$$I_{c1} = I_{c2} = I_{w1} \cdot w_1 = I_{w2} \cdot w_2$$

Gdy $I_{w1} > I_{w2}$, wówczas $w_1 < w_2$. Oznacza to, że pierwszy silnik jest lżejszy (mniej paliwa), czyli wyniesie wyżej nasz model. Stąd wynika wniosek: na zawodach stosujmy ten silnik, który ma największy impuls właściwy w danej klasie FAI.

Natomiast oddzielnym tematem jest dobór bezpiecznych składników zarówno w czasie produkcji, jak i eksploatacji. Ale pozostawmy ten problem naszym producentom.

DOBÓR CHARAKTERYSTYKI SILNIKA

Drugim tematem do naszych dociekań jest dobór optymalnej charakterystyki silnika, która zależy od geometrii ładunku napędowego. Tę z kolei wyznacza producent na podstawie obliczeń. Jednak nie zawsze tak jest. Który więc silnik jest właściwy? Przy rozwiązywaniu tego problemu nasuwa się wiele pytań. Czy poszukiwany przez nas silnik powinien rozwijać już na początku duży ciąg, czy mały, a może pośredni? A jaki powinien być przebieg siły ciągu w dalszej fazie lotu? Pytania te wielokrotnie padały na zawodach krajowych. Aby częściowo na nie odpowiedzieć, gdyż różne są modele rakiet, podajemy przykład liczbowy analizy tylko dla jednego modelu (makiety).



Rys. 1
Tablica 1

Krzywa nr	Pułap rakiety (m)		
	całkowity	na odcinku aktywnym	na odcinku pasywnym
6	695,81	276,85	418,96
7	693,81	242,78	451,03
8	648,89	139,45	509,44
3	647,67	141,37	506,30
5	642,46	134,67	507,78
2	623,06	96,66	526,40
1	619,56	50,98	568,58
4	612,03	107,51	504,52

PRZYKŁAD LICZBOWY

Weźmy pod uwagę osiem silników rakietowych wykonanych z tego samego materiału pędnego (paliwa i utleniacza), dla którego $I_w = 60$ s. i zaliczonych do tej samej klasy FAI-4, dla której impuls całkowity nie może przekraczać

80 Ns. Dla powyższych wielkości zakładamy osiem różnych charakterystyk silników (rys. 1) i szukamy odpowiedzi na pytanie, jakie będą pułapy tych samych rakiet — może te same?

Dla przedstawionych wykresów i znanych wielkości aerodynamicznych modelu Blach Brant obliczamy poszcze-

gólne toru lotu, oddzielnie dla aktywnego odcinka toru lotu i pasywnego. Równania ruchu rakiety rozwiązujemy wygodną w użyciu metodą całkowania liczbowego. (Zainteresowanych tą metodą obliczeń odsyłam do mojej książki pt. „Amatorskie rakietki doświadczalne”, Wyd. MON 1967 r., str. 273—281.)

Z przedstawionych charakterystyk silników rakietowych (rys. 1) o parametrach $I_c = 80$ Ns, $I_w = 60$ s i ciężarze modelu 0,5 kg najbardziej korzystna okazała się krzywa nr 6, gdyż zapewniła rakiecie największy pułap przy locie pionowym. Bardzo zbliżony pułap osiągnięto by rakieta napędzaną silnikiem o charakterystyce nr 7 (patrz tablica 1). W dalszej kolejności są następujące charakterystyki: 8, 3, 5, 2, 1, 4. Stąd wniosek ogólny: dla powyższych założeń silnik powinien mieć charakterystyki nr 6 lub 7 (zawody). Natomiast dla lotów treningowych mogą być jeszcze brane krzywe nr 8, 3, 5. Nie do przyjęcia są krzywe nr 1, 2, 4.

Z powyższej tabelki wynika wiele różnych informacji. Szczególnie ciekawe są liczby dotyczące poszczególnych odcinków toru lotu. Różnice pułapów rakiet uzyskanych na silnikach o charakterystykach nr 6, 4 wynoszą 14%. Takie wyniki osiągnięto dla tego modelu. Dla innego, o innym ciężarze i współczynniku powietrza, otrzymamy nieco inne wyniki, prawdopodobnie zbliżone do powyższych. Jednak warto się pokusić o dalsze obliczenia przeprowadzone w podobny sposób.

Można założyć ten sam przebieg charakterystyk, albo uzupełnić jeszcze o istniejące — zdjęte na hamowni dla polskich silników. W ten sposób otrzymalibyśmy pełny obraz wyników analizy.

B. WĘGRZYN

ARKUSZ OBLICZEŃ AKTYWNEGO ODCINKA TORU LOTU

Krzywa 7

$t_k = 2,72$ s
 $\Delta t = 0,2$ s

$Q_0 = 0,5$ kg
 $w = 0,133$ kg
 $I_c = 80$ Ns

$D = 0,06$ m
 $C_x = 0,2$
 $Q = 90^\circ$

Tablica 2

No n	Czas lotu (s) $t_n = t \cdot n$	Ciężar (kg)	Ciąg (kp)	Prędkość (m/s)		Wysokość (m)		Opór powietrza (kp)		
				przyrost prędkości ΔV_{zn}	prędkość V_{zn}	przyrost wysokości ΔZ_n	wysokość Z_n	C_{xn}	ρ	P_{xn}
0	0	0,500	0	—	0	—	0	0,2	0,125	0
1	0,2	0,490	2,5	8,04	8,04	1,61	1,61	0,2	0,125	0,0022
2	0,4	0,480	5,2	19,24	27,28	5,46	7,07	0,2	0,125	0,0360
3	0,6	0,471	8,0	31,24	58,52	11,70	18,77	0,2	0,125	0,1200
4	0,8	0,461	5,2	15,44	73,96	14,79	33,56	0,2	0,125	0,1920
5	1,0	0,451	2,5	8,08	82,04	16,41	49,97	0,2	0,124	0,2358
6	1,2	0,441	2	6,08	87,90	17,58	67,55	0,2	0,124	0,268
7	1,4	0,431	2	5,96	92,32	18,46	85,36	0,2	0,124	0,296
8	1,6	0,422	2	5,96	98,40	19,68	105,04	0,2	0,124	0,336
9	1,8	0,412	2	5,96	109,36	21,87	126,91	0,2	0,123	0,413
10	2,0	0,402	2	5,8	115,16	23,03	149,94	0,2	0,123	0,456
11	2,2	0,393	2	5,74	120,90	24,18	174,74	0,2	0,123	0,505
12	2,4	0,383	2	5,70	126,60	25,32	200,06	0,2	0,123	0,550
13	2,6	0,373	2	3,66	132,26	26,45	226,51	0,2	0,122	0,595
14	2,72	0,367	2	3,31	135,57	16,27	242,78	0,2	0,122	0,630

ARKUSZ OBLICZEŃ PASYWNEGO ODCINKA TORU LOTU

Krzywa 7

$\Delta t = 1$ s
 $Q_k = 0,367$ kg

Tablica 3

No n	Czas lotu (s) $t_n = t \cdot n$	Prędkość (m/s)		Wysokość (m)		Opór powietrza (kp)		
		przyrost prędkości ΔV_{zn}	prędkość V_{zn}	przyrost wysokości ΔZ_n	wysokość Z_n	C_{xn}	ρ	P_{xn}
0	0	—	137,37	—	242,78	0,2	0,122	0,630
1	1	26,61	110,96	110,96	353,74	0,2	0,121	0,417
2	2	20,90	90,06	90,06	443,80	0,2	0,120	0,272
3	3	17,07	72,99	72,99	516,79	0,2	0,119	0,177
4	4	14,54	58,45	58,45	575,24	0,2	0,118	0,112
5	5	12,81	45,64	45,64	620,88	0,2	0,118	0,069
6	6	11,64	34,00	34,00	654,88	0,2	0,117	0,038
7	7	10,82	23,18	23,18	678,06	0,2	0,117	0,018
8	8	10,28	12,90	12,90	690,96	0,2	0,117	0,005
9	9	10,05	2,85	2,85	693,81	0,2	0,117	0,003
10	10	9,88	7,03	7,03	696,78	0,2	0,117	—

ODZNAKI POLSKICH ESKADR LOTNICZYCH

Niniejszy artykuł jest kontynuacją cyklu informacji o odznakach polskich eskadr lotniczych. Kilkanaście wizerunków znaków eskadrowych, używanych przez lotnictwo polskie w latach trzydziestych, zamieściliśmy w nrach 1, 2 i 11—12/69 „Modelarza”. Pokazane obecnie były używane przez samodzielne eskadry lotnicze formowane i kierowane na front w latach 1918—1921. W wyposażeniu tych jednostek znajdowały się samoloty zagraniczne głównie zdobyte na okupantach, a częściowo dostarczone przez Francję i Anglię.

Wizerunki odznak opracowane zostały na podstawie przedwojennych materiałów źródłowych, takich jak: „Księga ku czci poległych lotników” wyd. 1933 r., „Polska lotnicza” wyd. 1937 r. i innych. Będą one niewątpliwie cennym

nabytkiem w zbiorach miłośników historii polskiego lotnictwa i zbieraczy tego typu materiałów w ogóle.

Chcielibyśmy zamieścić w naszym czasopiśmie możliwie pełny wykaz takich odznak polskich: odznak eskadr, pułków czy nawet znaków indywidualnych malowanych na samolotach według współczesnych zwyczajów lotniczych. Niestety, posiadamy zbyt mało materiałów źródłowych na ten temat. Apelujemy więc do naszych Czytelników o pomoc i informacje dotyczące wyglądu odznak używanych w lotnictwie polskim w latach 1918—1939. Umożliwi to nam kontynuację tego niewątpliwie ciekawego cyklu z pożytkiem dla szerokiego kręgu hobbystów lotnictwa.

WIESŁAW BĄCZKOWSKI



8 Eskadra Wywiadowcza z Warszawy
1918 r.



3 Eskadra Wywiadowcza z Wa. zawy
1918 r.



13 Eskadra Myśliwska z Poznania
1918 r.



10 Eskadra Wywiadowcza ze Lwowa
1919 r.



1 Eskadra Obserwacyjna z Białego-
stoku 1918 r.



17 Eskadra wywiadowcza 1918 r.



4 Eskadra Wywiadowcza z Warszawy
1918 r.



16 Eskadra Wywiadowcza z Krakowa
1919 r.



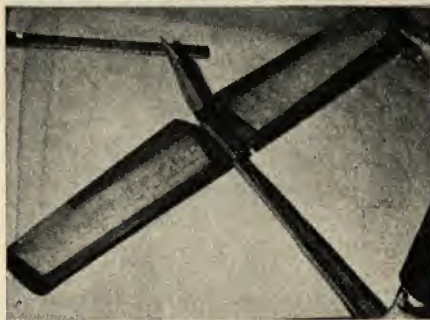
19 Eskadra Myśliwska z Warszawy
1919 r.

ZDALNIE STEROWANY MODEL SZYBOWCA „MAXI 71”

Plany konstrukcyjne modelu wykonano z myślą uzyskania jego uniwersalności poprzez możliwość startu w klasie standard (modele jednoczynnościowe), otwartej (modele wieloczynnościowe) oraz motoszybowców.

Kadłub modelu ma konstrukcję wręgowo-podłużnicową pokrytą deseczkami balsowymi. Wręgi wykonane ze sklejki o grubości 2,5 mm, w części tylnej są ażurowane, co umożliwia swobodny przesuw popychaczy sterów: kierunku i wysokości. Do 5 i 6 wręgi (licząc od przodu kadłuba) przymocowane są nitami aluminiowymi bagnet, wykonane z blachy duraluminiowej o grubości 2 mm, do łączenia skrzydeł z kadłubem. Pomiędzy tymi wręgami jest również umieszczona płytka mosiężna z gwintowanymi 4 otworami M4, która służy do mocowania wieżyczki z silnikiem „JENA” o pojemności 2 cm³ dla wersji motoszybowcowej. Wieżyczka wykonana jest z blachy aluminiowej o grubości 4 mm oprofilowanej balsa. Kadłub pokryty w całości deseczkami balsowymi o grubości 3 mm.

Statecznik pionowy stanowi jedną całość z kadłubem i jest konstrukcją żeberkową pokrytą deseczkami balsowymi o grubości 1 mm.



Skrzydła są klasyczną konstrukcją żeberkową z kesonami na krawędzi natarcia i spływu. Pięć pierwszych przykadłubowych żeber wykonano ze sklejki 2 mm, pozostałe z deseczek balsowych 2 mm. Kóncówka skrzydła w odległości 300 mm od zakończenia ma zwichrzenie aerodynamiczne (zmiana profilu) oraz geometryczne (skreślenie o kąt 2°). Płat pokryty jest szyfonem.

Statecznik poziomy jest dzielony i łączony z kadłubem bagnetem duraluminiowym i drutem stalowym ϕ 3 mm. Jest to klasyczna konstrukcja o profilu symetrycznym NACA 0009. Statecznik, podobnie jak płat, pokryty jest szyfonem. Ster wysokości wykonany jest z płytki balsowej o grubości 5 mm ściennej ku krawędzi spływu.

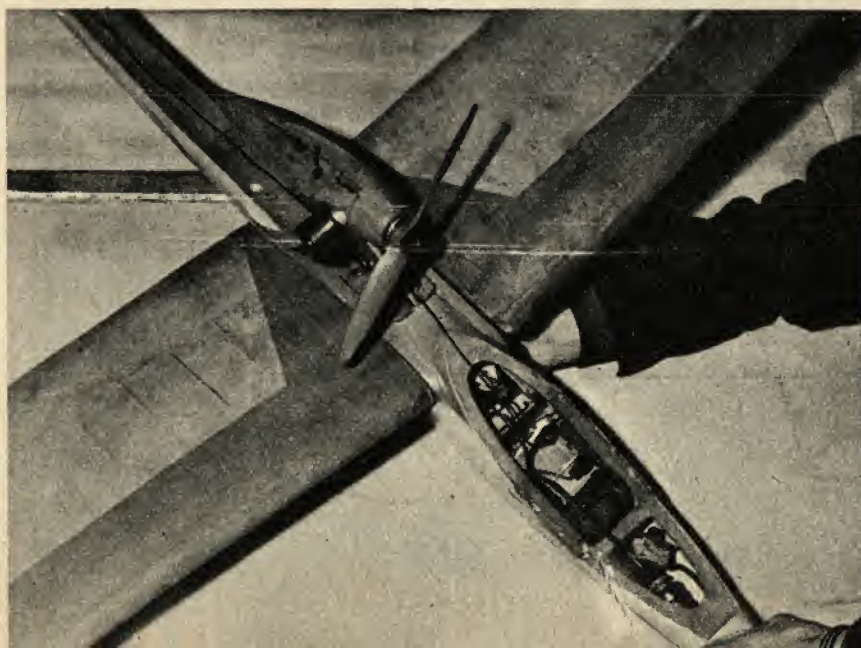
Cały model malowany jest pistoletem kolorowym lakierem nitro.

Aparatura odbiorcza typu „Variophon S” jest przykryta kabiną wytłoczoną z plexi o grubości 1 mm, mocowaną do kadłuba taśmą klejącą „Cellux”.

DANE TECHNICZNE MODELU

rozpiętość	2770 mm
długość	1280 mm
ciężar w wersji szybowcowej	1750 G
ciężar w wersji motoszybowcowej	2050 G

WIESŁAW CZAJOR
Bydgoszcz

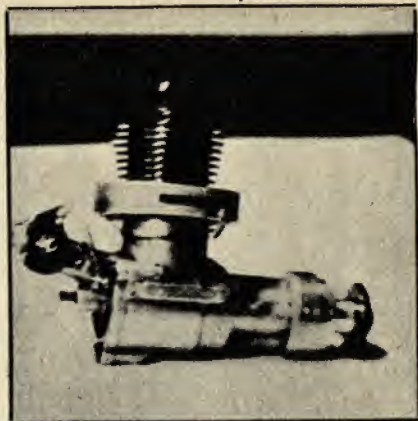


Przepustnica obrotów
do silnika „ZEISS JENA” 2,5 cm³

Niektóre klasy modelarstwa lotniczego wymagają zastosowania regulacji obrotów silnika napędowego. Polega ona na jednoczesnym przysmykaniu zaworów wlotu powietrza do dyszy gaźnika i wylotu spalin. Regulację tę można przeprowadzić za pomocą odpowiedniej przepustnicy. Dotychczasowe publikacje, np. na łamach „Modelarza” nr 2/1967, prezentowały niezbyt udane rozwiązania konstrukcyjne.

Proponujemy wykonanie prostej i sprawnej przepustnicy i zastosowanie jej w modelach kl. F2M i F3A, napędzanych bardzo często silnikami typu „ZEISS JENA”-25. O jej zaletach świadczą chociażby fakt zdobycia makieta BA-4B z tą przepustnicą 9 miejsca w grubej juniorów w ostatnich Zawodach J. Różańskiego. Składa się ona z produkowanej przez firmę ZEISS JENA pokrywy karteru posiadającej zawór do sterowania wlotem powietrza oraz zaworu sterującego wylotem spalin. Proponowana przepustnica ma w ten sposób

Budowę zaworu spalin rozpoczynamy od wytoczenia pierścienia (1—2) z pręta duralowego (rys. 1). Przy wytaczaniu otworu w elemencie 1—2 należy średnicę spawosów ze średnicą kołnierza tulei posiadanego silnika. Pierścień (1—2) składa się z dwóch części, które po wypłowaniu 3 kanałów w części 1 są znitowane nitami (3). Następnie wytaczamy element 4, a w nim otwór ϕ 28. Z kolei na obwodzie elementu 4, po dokładnym rozmieszczeniu 3 okien wylotowych, wiercimy szereg otworów średnicy 1,8, rozprowadzamy je dokładnie do wymiarów okna wylotowego. Po nałożeniu wykonanego pierścienia 4 na pierścień 1—2 sprawdzamy, czy kanały i okna pokrywają się wzajemnie. W nakreślonym miejscu na obwodzie elementu 4, wiercimy 2 otwory ϕ 1 mm dla przynitowania dzwigni (6). Następnie prostopadłe do powierzchni walcowej elementu 4 na jego obwodzie wiercimy 3 otwory ϕ 1 na kołki zabezpieczające przed zmianą położenia między pierścieniami



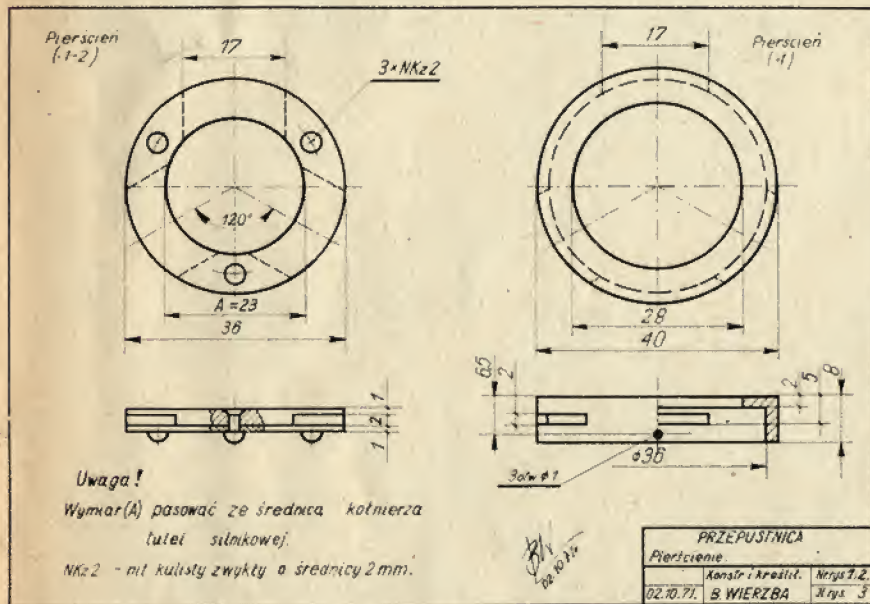
Silnik „ZEISS JENA” 2,5 stosowany
przez Bogdaną Wierzbę w modelu re-
dukcyjnym BA-4B.

podczas pracy przepustnicy, ewentualnie w czasie pracy silnika.

Ostatnią czynnością jest montaż przepustnicy. W tym celu nakładamy pierścien 4 na pierścien 1—2 i zabezpieczamy je kółkami (5). Zawór spalin montujemy do silnika poprzez dokręcenie głowicy. Istotną sprawą jest prawidłowe położenie zaworów względem kanałów tulei. Dźwignie 6 i dźwignie 8 łączymy odpowiednim popychaczem (7). Ponieważ droga dźwigni jest różna, więc aby te różnice skasować należy dźwignie 6 zagiąć do środka, a tym samym zmniejszyć jej drogę. Popychacz należy tak ukształtować, aby po ściągnięciu linki zawory były minimalnie otwarte, a po jej zwolnieniu całkowicie otwarte.

Oslonięcie zaworów następuje za pomocą sprężyny zamocowanej między dźwignią 6 i konstrukcją modelu. Po odpowiednim wyregulowaniu przepustnicy śrubką regulacyjną na dźwigni (8) oraz przez odpowiednie podginięcie popychacza, urządzenie działa doskonale. Steruje obrotami silnika w zakresie od 11000 obr./min. — max., do 4000 obr./min. minimalne, bez jakichkolwiek tendencji przerwania pracy silnika. Ciągłość pracy przy obrotach minimalnych uzyskujemy przez dokładną regulację dopływu paliwa iglicą gaźnikową. Pomiaru obrotów dokonano w silniku ze śmigłem fabrycznym SOBAŚ 8/6 — dwupłatowym. Opisaną przepustnicę zastosowano w modelu BA-4B, w którym dotychczas było to raczej niemożliwe (dotyczy to oczywiście makiety w podziale 1:7).

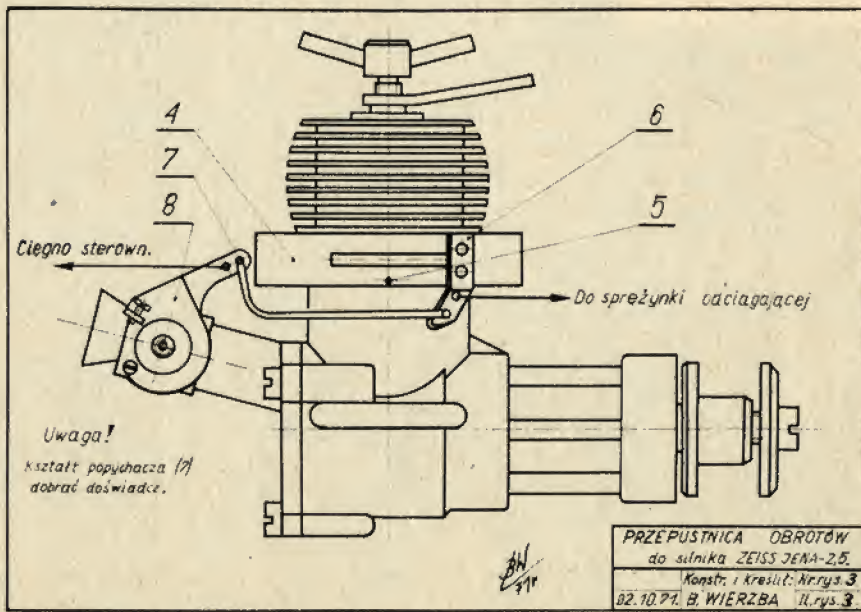
Opracował
BOGDAN WIERZBA
Warszawa



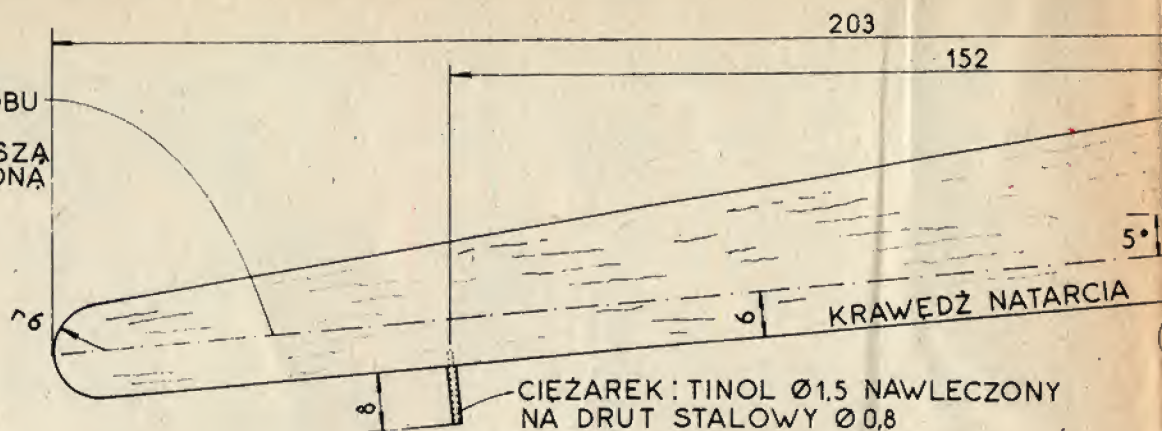
rozwiązane sterowanie wylotem spalin (rys. 1), ze skanującym wylotem tulei silnika przestanie są pierścieniem z oknami poprzez jego obrot wzdłużem tulei. Ponieważ długość kolumnki między oknami wylotowymi tulei jest kilkakrotnie mniejsza od długości okna (po obwodzie), więc zastosowanie pierścienia bezpośrednio na tulei nie dałoby żądanych rezultatów. Zastosowałem więc pierścień (1—2) powodujący wyrównanie długości okna wylotowego i kolumnki. Posiada on wypływane kanały wylotowe i mocowany jest do tulejki przez dokręcenie głowicy. Podczas gdy okna pierścienia (4) pokrywały się z kanałami pierścienia (1—2) oraz otwarty jest wlot powietrza do dyszy gaźnika, silnik pracuje na maksymalnych obrotach.

Z kolei, jeżeli nastąpi obrót pierścienia (4) względem elementu (1-2) z jednoczesnym przyskokiem zaworu powietrza, to silnik wytraca obroty do minimalnych.

Przy wykonywaniu przepustnicy potrzebne są: tokarka, wiertarka, imadło oraz pilniczki. Pierwszy zespół urządzenia, tj. pokrywę karteru, można zakupić na rynku krajowym w placówkach CSH, natomiast drugi, tzn. zawór spalin, należy wykonać według niżej przedstawionego opisu oraz rysunków.



TE OSIE NA OBU
ŁOPATKACH
WIRNIKA MUSZA
TWORZYĆ JEDNĄ
PROSTĄ



PROFIL ŁOPATKI
W TYM MIEJSCU

DLA UZYSKANIA SKLEPIENIA PROFILU ŁOPATKI - BALSĘ NAMOCZYĆ
I WYSUSZYĆ NA SŁOIKU Ø 7,5+10

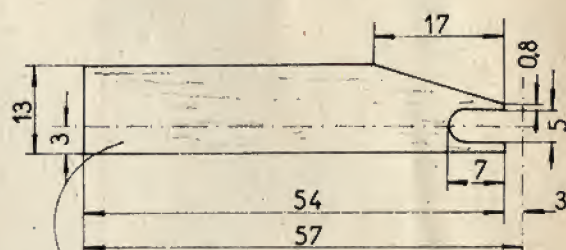
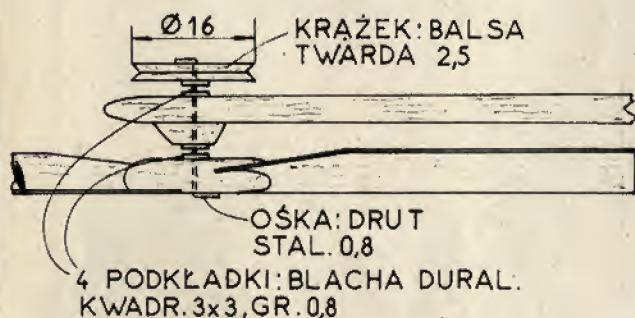
MOCNA NIĆ

PIASTA:
BALSA
TWARDA
Ø5x20

BALSA ŚREDNIA 3x5
ZWĘŻAJĄCA SIE KU TYŁOWI DO

308

OK. 15°



ŁOPATKA ŚMIGŁA OGONOWEGO:
BALSA ŚREDNIA 0,8

PRZEDNIA

TYŁNA

GOLENIE PODWOZIA: DRUT STAL.

51

"PENNI"

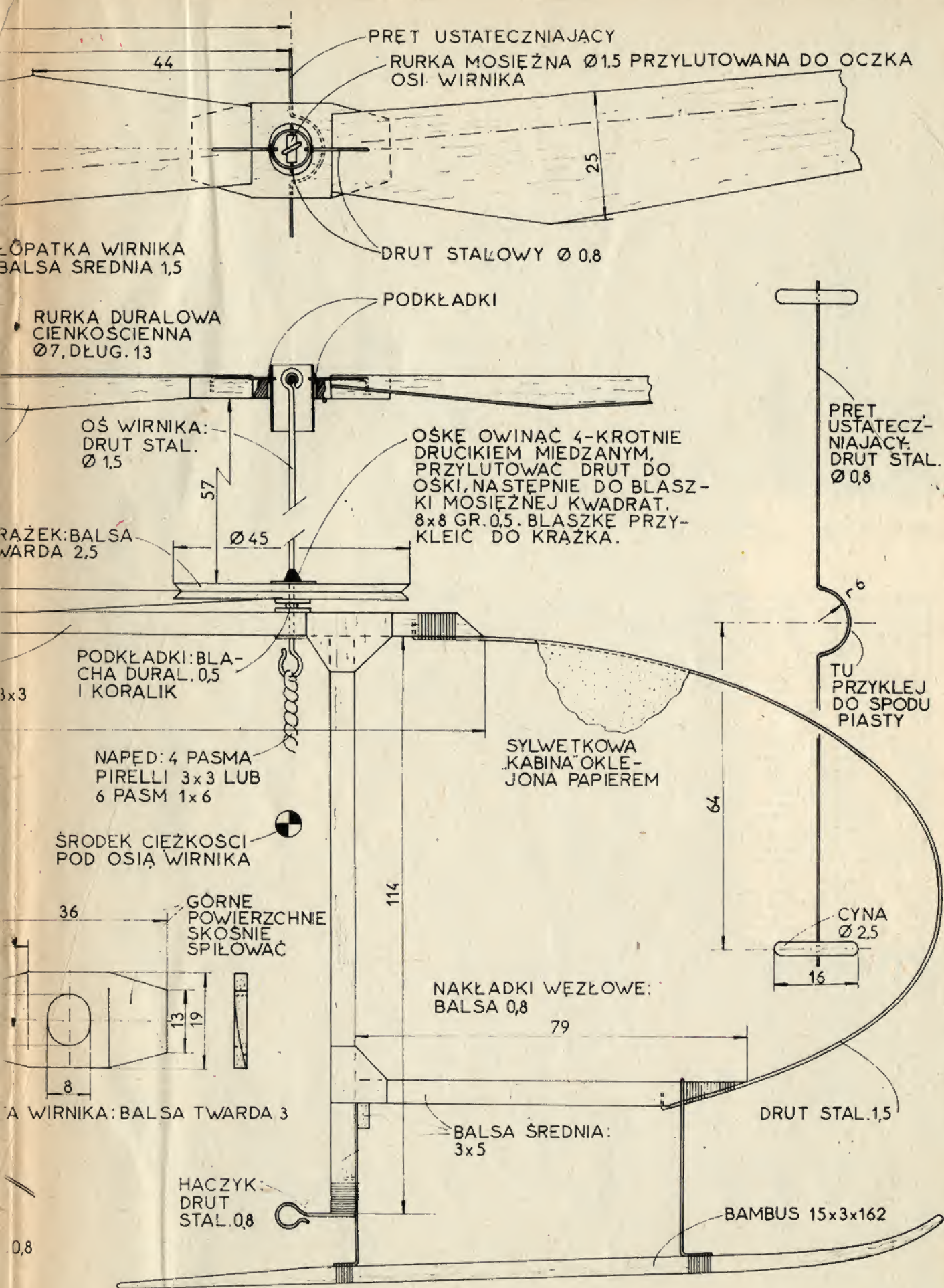
SMIGŁOWIEC O NAPĘDZIE GUMOWYM

KONSTR. JOHN BURKHAM

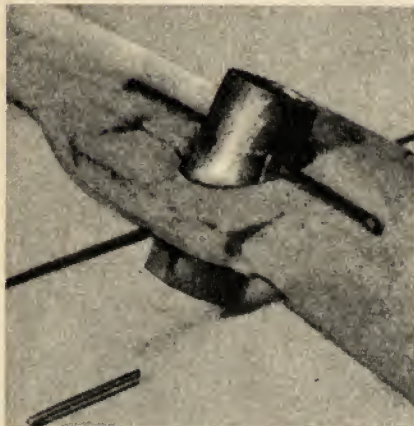
OPRAC. A. TRZCINSKI

RYC.

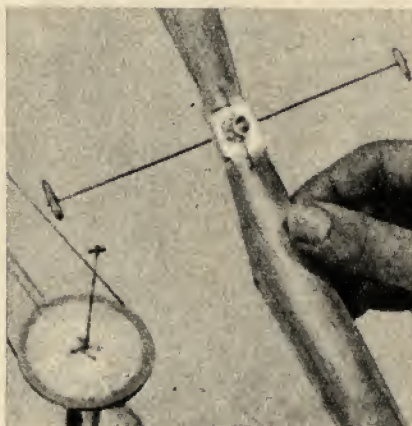
0 10 20 30 40 50 60 70 80 mm



Śmigłowiec o napędzie gumowym „PENNI“



„Serce” śmigłowca — przegubowa głowica wirnika



Zakładanie wirnika na oś

Model jest konstrukcją Johna Burkhamy ze Stanów Zjednoczonych i był przedstawiony na sympozjum radiomodelarzy w Waszyngtonie. Śmigłowiec przewidziany jest do latania w pomieszczeniach zamkniętych. Wymiary jego są tak dobrane, że model jest wystarczająco duży, aby mieć niezłe osiągi, a równocześnie na tyle mały, że nie ulega uszkodzeniom przy zetknięciu ze ścianą, lampą czy stołem.

W związku z „zielonym światłem” dla śmigłowców i projektowanym przez APRL ogłoszeniem konkursu na ten temat polecamy modelarzom, zamierzającym specjalizować się w tej dziedzinie, zbudowanie na początek modelu „Penni”. Jego wykonanie wymaga kilkunastu godzin pracy, ale daje to sposobność praktycznego zetknięcia się ze specyfiką lotu modelu śmigłowca i przeprowadzenia szeregu interesujących doświadczeń.

Model został specjalnie zaprojektowany do ujawniania problemów związanych ze statecznością śmigłowca. W przeciwieństwie do najczęściej budowanych śmigłowców-gumówek posiada on układ „klasyczny” tzn. jednowirnikowy ze śmigłem ogonowym. Wirnik nie jest umocowany na sztywno, lecz na przegubie Cardana, pozwalającym na swobodne wychylenie wokół dwóch prostopadłych do siebie osi poziomych. Dzięki zastosowaniu pręta ustateczniającego efekt żyroskopowy utrzymuje stałą płaszczyznę obrotów wirnika i umożliwia stateczny lot. Przez blokowanie poszczególnych osi obrotu (wkładając kawałki balsu do rurki przegubu wirnika lub między rurkę a piastę) możemy obserwować zmniejszenie stateczności przy zlikwidowaniu jednego stopnia swobody wirnika oraz całkowitą utratę stateczności przy wirniku zamocowanym sztywno.

Budowa modelu wynika jasno z rysunku i fotografii, toteż nie wymaga specjalnych wyjaśnień. Starajmy się wykonać model możliwie lekko i dokładnie, właściwie dobierając balse. Trzeba zwrócić szczególną uwagę na staranne ułożenie wszelkich elementów obrotowych, tak aby obracały się one z jak najmniejszym oporem. Do klejenia radzimy używać żywicy epoksydowej „Epilfan 5”.

Wirnik, po całkowitym zmontowaniu, umieszczeniu ciężarków i pręta ustateczniającego, należy bardzo starannie wyważyć. Środek ciężkości wirnika musi



Śmigło ogonowe

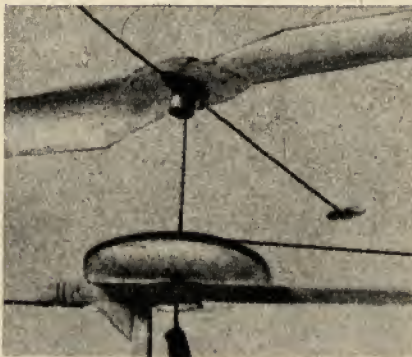
leżeć dokładnie na jego osi pionowej. Należy wyważyć również śmigło ogonowe.

Przed przeprowadzeniem pierwszych lotów modelu sprawdzamy, czy nie napędzająca śmigła ogonowe nie ślizga się w rolkach. Nakręcamy lekko gumę (do pierwszych węzłów), puszcza wirnik i obserwujemy, czy wiruje on w płaszczyźnie poziomej. Jeśli jedna z łopatek podnosi się do góry, należy nieco podgiąć w górę ramię pręta ustateczniającego, znajdujące się pod łopatką, lub podgiąć w dół przeciwległe ramię. Wyjaśniamy jeszcze, że ciężarki przy końcach łopatek wirnika mają za zadanie nie dopuścić do zbyt dużego wyginania się elastycznych łopatek w górę. W przypadku zastosowania sztywniejszej balsy umieszczanie tych ciężarków może okazać się zbędne.

Przed pierwszym startem trzeba sprawdzić, czy środek ciężkości całego modelu leży pod osią obrotu wirnika. Nakręcamy silniej gumę, zwalniamy najpierw wirnik, a po krótkiej chwili — kadłub. Chcąc by model leciał pionowo w górę, wypuszczamy go poziomo. Pragnąc uzyskać lot z pewną prędkością postępową — wypuszczamy model nachylony około 10° do przodu. Kadłub w locie nie powinien się obracać. Jeśli ciąg śmigła ogonowego jest za duży (model obraca się w lewo), należy lekko skrócić łopatki tego śmigła; jeśli jest za mały (obróć w prawo) — zwiększamy skok łopatek przez ich zwichrzenie.

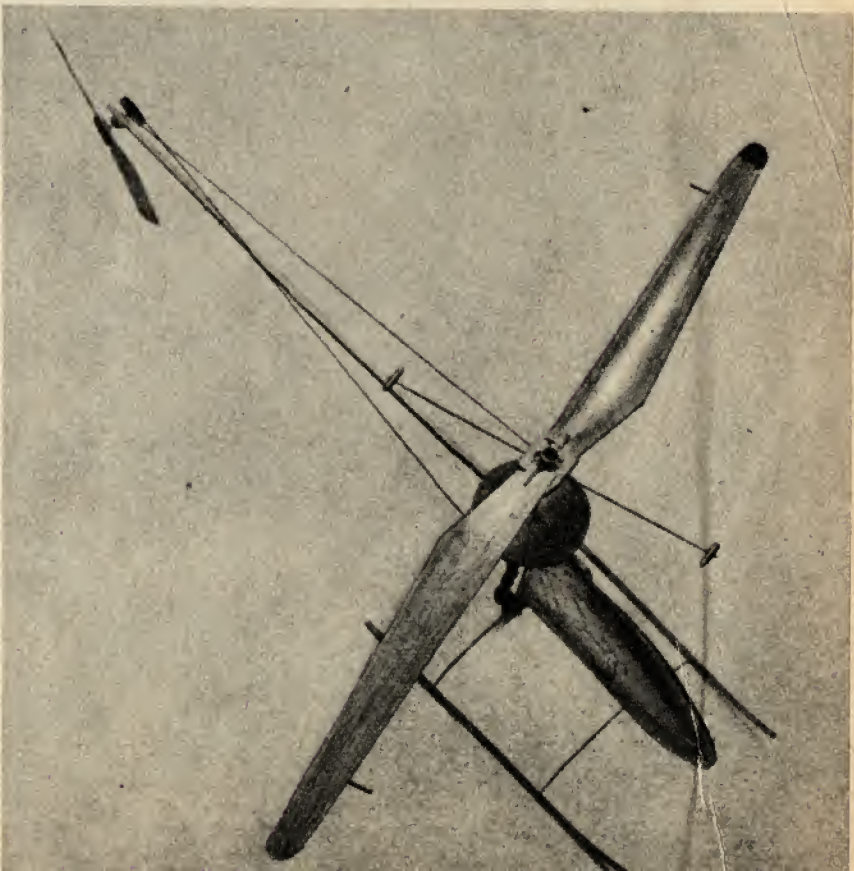
Opracował:

ANDRZEJ TRZCIŃSKI



Umocowanie pręta ustateczniającego do wirnika

Śmigłowiec „PENNI” w całej okazałości





„MJ-5 SIROCCO” (FRANCJA)

MJ-5 należy do licznej i udanej rodziny amatorskich konstrukcji Marcela Jurca, pilota wojskowego. Wolne od pracy chwile poświęcał on amatorskim konstrukcjom. Pierwszy projekt oznaczony MJ-1, niestety, nie doczekał się realizacji z uwagi na trudności finansowe i brak doświadczenia. W niedługim czasie Marcel Jure, nie zrażony niepowodzeniami, nawiązał współpracę z aeroklubem Aéro-Club de Courbevoie, słynnym z konstrukcji francuskich dwupłatów typu JODELA. Drugi projekt, MJ-2 TEMPETE, urzeczywistniono, 27.VI.1956 r. wykonał on swój pierwszy lot. Był to wielki dzień dla niezmordowanego konstruktora. TEMPETE cieszył się dużą popularnością wśród konstruktorów-amatorów: jego plany zostały natychmiast sprzedane.

We Francji zbudowano 17 tych samolotów, 2 w USA i Kanadzie oraz 11 w innych krajach zachodnich. W 1962 r. powstał nowy projekt pięknego dwumiejscowego samolotu oznaczonego MJ-5 SIROCCO. Oblotu prototypu, który wzbudził ogólny zachwyt i aplauz, dokonano 3.VIII.1962 r.

Początkowo SIROCCO latał z silnikiem POTEZ 4E-20 o mocy 105 KM. Po kilku przeróbkach zastosowano

silnik o mocy 160 KM (LYCOMING), co sprawiło, że SIROCCO znalazł się w światowej czołówce tego typu samolotów. Ogółem zbudowano kilkadziesiąt sztuk MJ-5 SIROCCO. Samolot ten do dziś jest bardzo popularny na Zachodzie.

Konstrukcję samolotu stanowi sklejka, tworzywo i metal. W prototypie keson skrzydła i kadłub były kryte sklejka, pozostałe elementy — płótnem. W wersji seryjnej skrzydło, usterzenie pionowe i lotki kryte są sklejka; kadłub ma konstrukcję laminatowo-sklejkową. Istnieją dwie wersje tego samolotu: A-1 z podwoziem stałym i A-2 z chowanym.

Samolot ten doskonale nadaje się do budowy makiet latającej. Na ostatnich mistrzostwach świata w CRANFIELD (Anglia) jego model zdobył czołową pozycję.

Dane techniczne (wersja z silnikiem LYCOMING)

rozpiętość	7,00 m
długość	5,98 m
powierzchnia skrzydła	10,6 m ²
ciężar własny	430 kG
ciężar w locie	650 kG
rozbieg	200 m
prędkość maksymalna	260 km/h
prędkość przelotowa	200 km/h
prędkość lądowania	85 km/h
wznoszenie na 1000 m	3 min 30 s

MARIAN GIBAS
Sucha Beskidzka



W dniach 16—20 sierpnia 1971 r. odbył się w Dreźnie XVII Kongres Międzynarodowego Związku Modelarzy Kolejowych MOROP. Uczestniczyło w nim 360 przedstawicieli z 16 krajów członkowskich oraz delegacja ZSRR (na prawach gościa). Nowym prezydentem MOROP został wybrany Carl Boje Solchow z Hamburga. Z okazji trwania Kongresu zorganizowano w Wyższej Szkole Komunikacji i na Dworcu C. w. w Dreźnie okolicznościową wystawę modelarstwa kolejowego, którą zwiedziło około 40 000 osób.

Najbardziej obfotografowanym modelem na mistrzostwach Europy NAVIGA w Ostendzie był chyba, wykonany według naszych planów zamieszczonych w numerze 5/67, eskortowiec TOBRUK, dzieło kol. Nikolenki z ZSRR, który zdobył pierwsze miejsce w klasie EK. Na przykład w miesięczniku MODEL BOATS nr 11/71 zamieszczono aż pięć zdjęć tego modelu, podkreślając najwyższą technikę wykonania modelarskiego kol. Nikolenki.

W Jugosławii staraniem Wydawnictwa „Tehnicka Kniga” wydano zestaw 5 kartonowych wycinanek pod wspólnym tytułem: „Modeli i Makete”. Zawierają one kartonowe wycinanki lokomotywy, samochodu, kutra torpedowego, samolotu odrzutowego i rakiety kosmicznej. Cena zestawu wynosi 25 dinarów. Te próby wydawnicze kartonowych wycinanek mają z czasem przeobrazić się w czasopismo, mniej więcej odpowiednik naszego „Małego Modelarza”.

POLONICA

W radzieckim miesięczniku MODELIST-KONSTRUKTOR nr 10/71 zamieszczono plan modelu polskiej rakiety meteorologicznej Meteor 1, który był uprzednio publikowany w czechosłowackim miesięczniku MODELAR.

Ten sam plan modelu rakiety oraz model rakiety Meteor 3 zamieszczono w ostatnim numerze z 1971 r. jugosłowiańskiego czasopisma ABC TEHNIKE. Łącznie poświęcono na ten cel trzy strony czasopisma oraz jedną wkładkę na dużym formacie, zaznaczając, że korzystano z opracowań zamieszczonych w „Modelarzu” i „Skrzydlatej Polsce”.

W niemieckim miesięczniku MODELBAU HEUTE nr 10/71 zamieszczono na stronie tytułowej zdjęcie polskiego modelu samochodu ze znakiem PL-8-II-61-1, a wewnątrz numeru obszerny artykuł na temat modelarstwa samochodowego opracowany na podstawie doświadczeń modelarzy Ligi Obrony Kraju.

Francuski miesięcznik LE MO-DELE REDUIT DU BATEAU z miesiąca grudnia 1971 r., zamieścił rysunek łodzi ratunkowej z krawoźnika HMS „Penelope”, opracowany przez Michała Szapowalenko, który był publikowany w „Modelarzu”.

Sirocco mjs

F-PJSX

CZERWONY

CZARNY W WERSJI F-POIL

DŹWIGAR

REFLEKTOR

WZIERNIK PŁAT

PROWADNICA LIMIŻYNY

KŁAPKA WYWAŻAJĄCA

TABLICA PRZYRZĄDÓW

CHODNIK

MECHAN. WSKAŹNIK
POŁOŻENIA PODWOZIA

CZERWONY

WSPORNIK USZTYWIAJĄCY LIMIŻYNY

ŚWIATŁO POZYCYJNE BIAŁE

F-POIL

EMBLEMAT KLUBU

WZIERNIK

ŚWIATŁO POZYCYJNE CZERWONE

AMORTYZATOR GUMOWY

CZARNY

RURKA PITOT

CIEGNO NAPĘDU STERU KIER.

KŁAPKA WYWAŻAJĄCA

LYCOMING 160KM

MARIAN GIBAS

MODELARZ

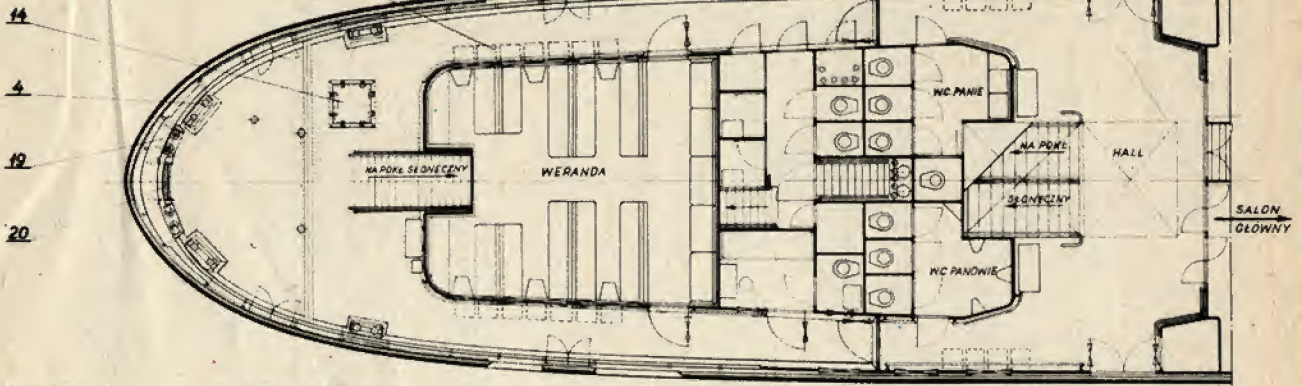
16

MODELARZ

17

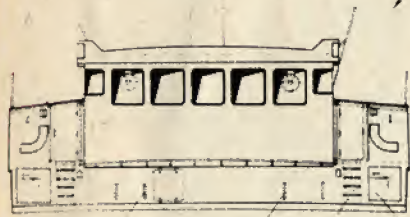
SIEDZENIA PRZYSIENNE
OTWIERANE

WIDOK NA POKŁAD GŁÓWNY – RUFA

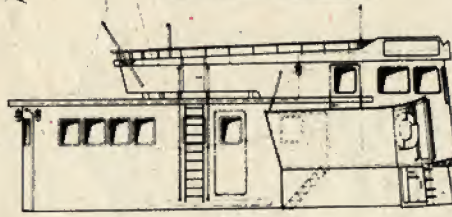


WIDOK Z PRZODU

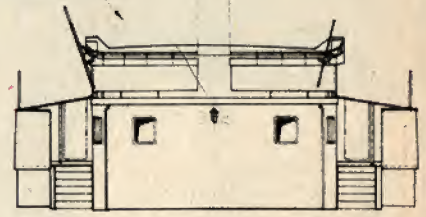
NADBUDÓWKA



WIDOK Z GÓRY NA ARKUSZU Nr. 1

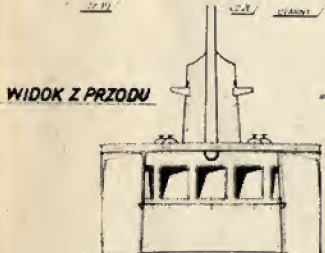


WIDOK Z TYŁU

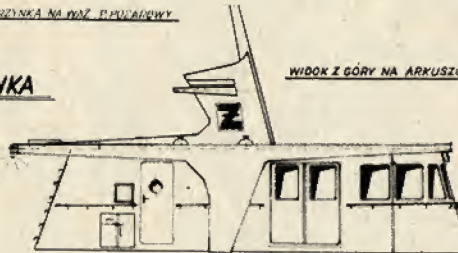


WIDOK Z PRZODU

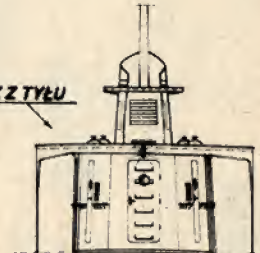
POKŁADÓWKA



WIDOK Z GÓRY NA ARKUSZU Nr. 2



WIDOK Z TYŁU

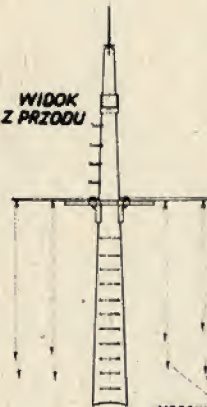


WIDOK
Z TYŁU

PRZEMKROJE

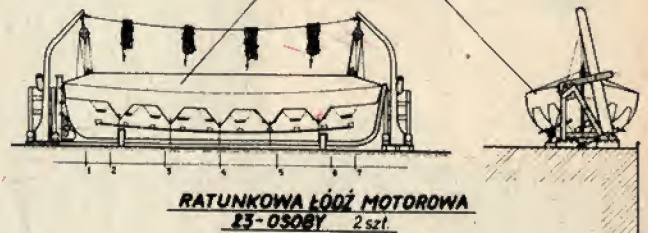


WIDOK
Z PRZODU



MASZT GŁÓWNY

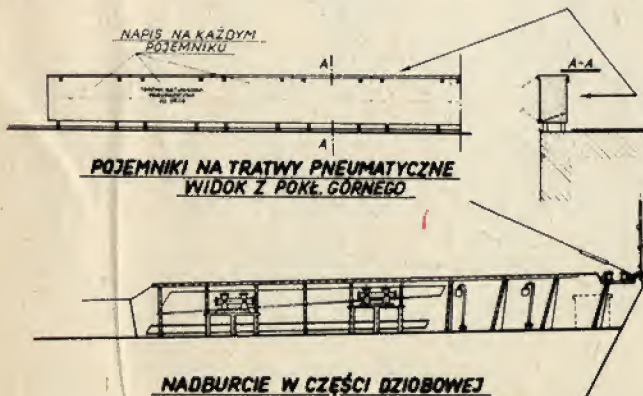
ŁODZIE PRZYSIENNE
BREZENTOWYMI



RATUNKOWA ŁÓDŹ MOTOROWA
23-OSOBY 2 szt.

NAPIS NA KAŻDYM
POJEMNIKU

POJEMNIKI NA TRATWY PNEUMATYCZNE
WIDOK Z POKŁ. GÓRNEGO

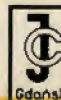


NADBURCIE W CZĘŚCI DZIUBOWEJ

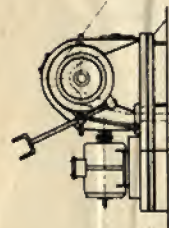


WIDOK NA ZEWN. ŚCIANĘ WERANDY
SIEDZENIA ZAMKNIĘTE

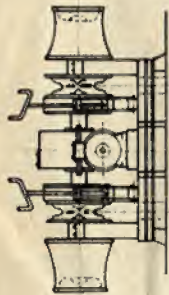
-HALKA-



STATEK PASAŻERSKI ŻEGL. PRZYBRZEŻNEJ - HALKA -
I NADBUDÓWKI
WYPOSAŻENIE
Opracował J. Centkowski Podz. 1:50
Kreślił J. Centkowski Nr. rys. 9.71
Data 5.09.1971. Nr. ark. 3/4



21. KOMPAS
MAGNET.



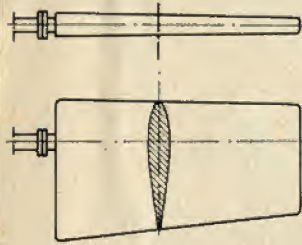
17. WINDA
KOTWICZNA



30. KOTWICA
2 szt.

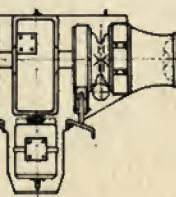


2. ŚRUBA 2 szt.
- PRZECIWKRETNE



STEROW.
WINDY

3. STER 2 szt.



STOPER ŁĄNC.
2 szt.

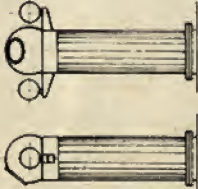


ŁAWA RATUNK. 16 OSOB. 7 szt.
CZ. II

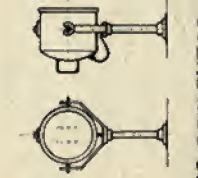
20 OSOB. 3 szt.
CZ. I

7. GŁOŚNIK 2 szt.

9. REFLEKTOR 4 szt.



22. WENTYLATOR 27
2 szt.



28. REFLEKTOR



10. ŁAWKA 10 szt.



23. RADAR



13. WŁAZ 2 szt.



14. WŁAZ 3 szt.

31. DZWON



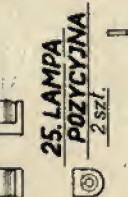
16. POJEMNIK
DZIOBOWY



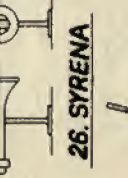
20. BĘBEN LIN. 2 szt.



4. PACHOE 8 szt.



25. LAMP
POZYCZNA
2 szt.



26. SYRENA



PRZEKROJE
WRĘGOWE ŁODZI



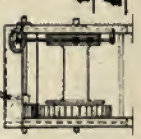
8. WENTYLATOR
4 szt.



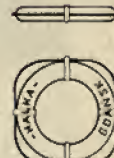
19. BĘBEN LIN. 2 szt.



24. LAMP
SZCZYTOWA



1. WINDA
ŁODZIOWA
2 szt.



29. KOŁO RATUNK. 2 szt.



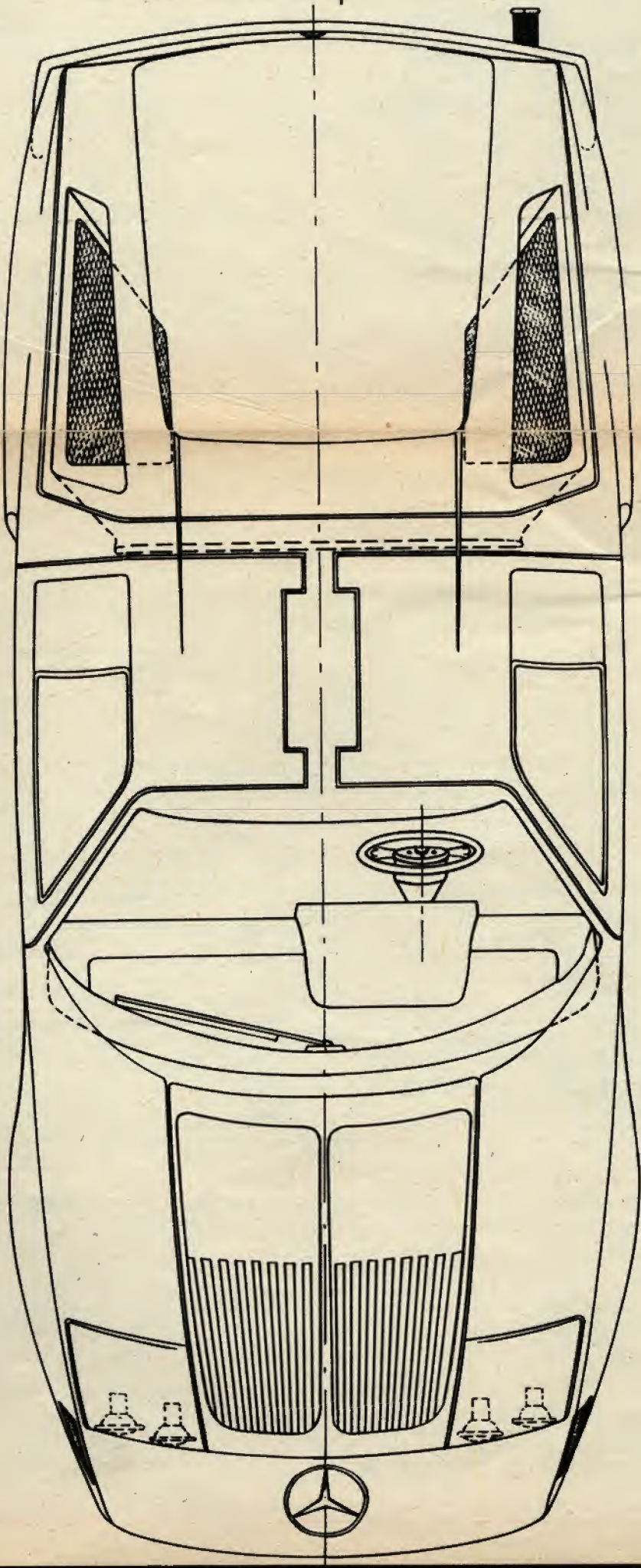
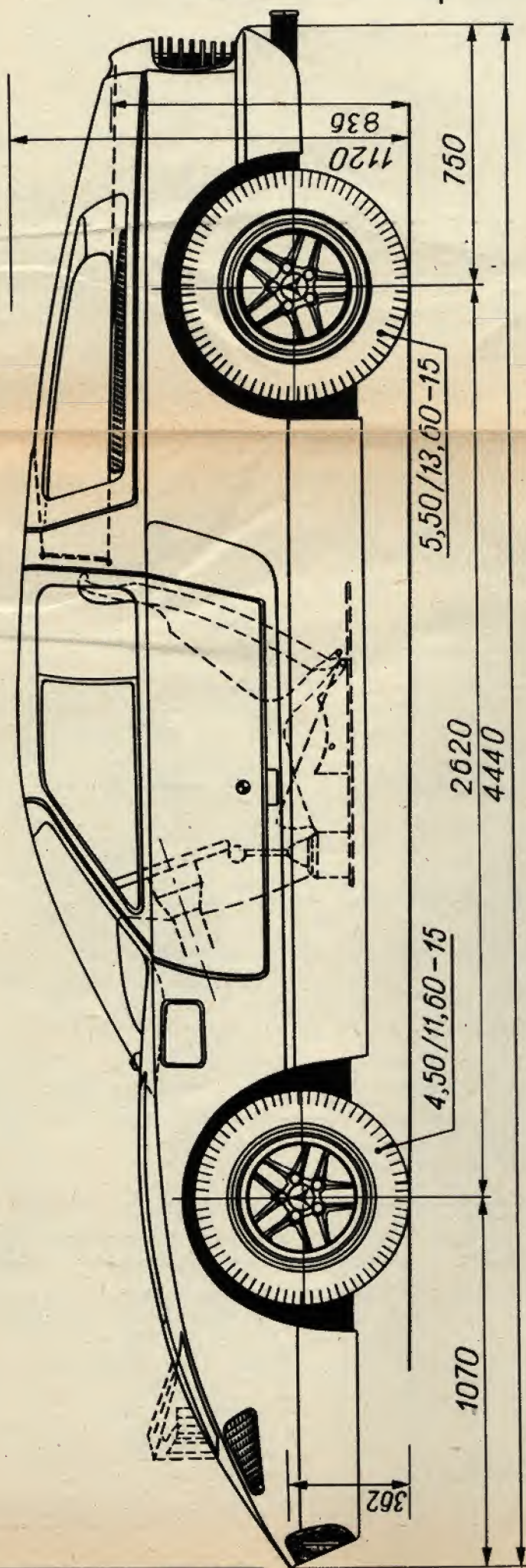
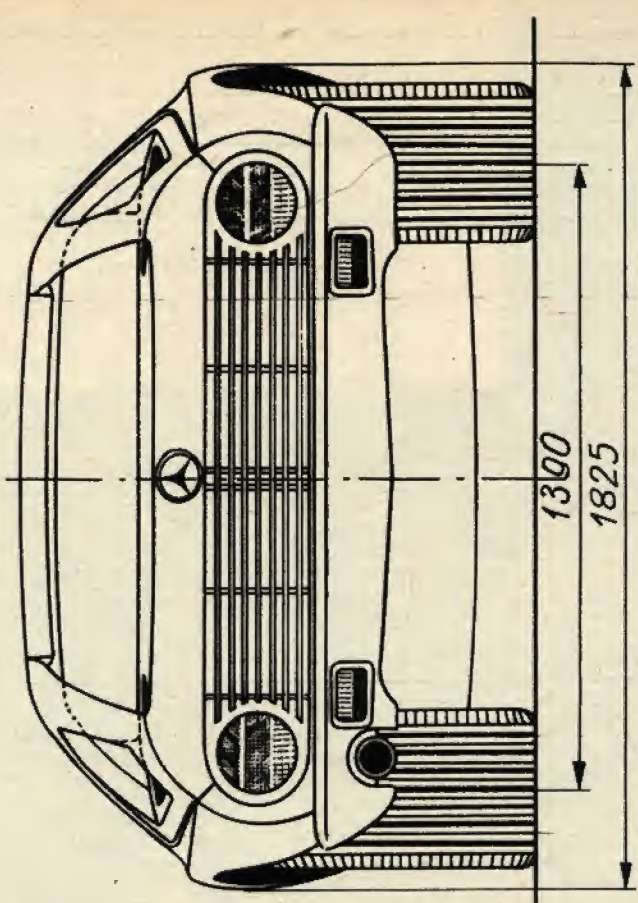
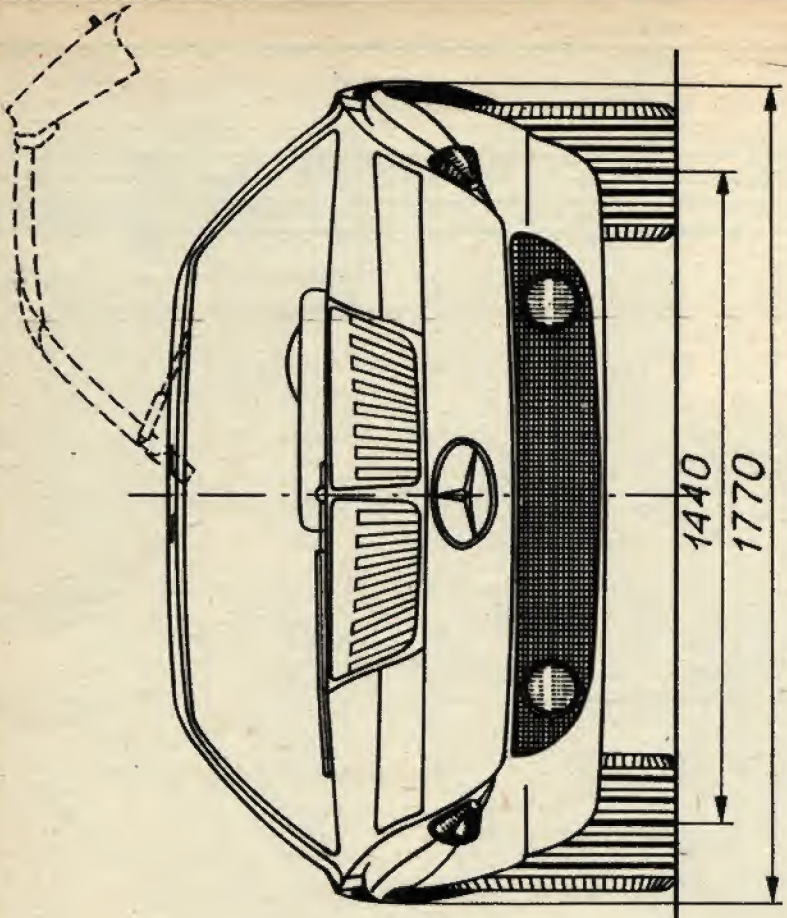
BANDERA

-HALKA-

STATEK PASAŻERSKI ŻEGL. PRZYBRZĘTNEJ - HALKA-			
WYPOSAŻENIE			
Dziurawość	3. Centkowski	Podz.	1.25
Kreslit	3. Centkowski	Nr rys.	10.71
Data	25.09.1971.	Nr. ark.	4/4



Gdańsk



MERCEDES BENZ C-111		
SKALA 1:	DATA VI.1970	ARKUSZY 1
OPRACOWAŁ CZ. RIEDEL W-WA W/G CZAS. "MODELLI"		



Gdańsk

STATEK PASAŻERSKI ŻEGL PRZYBRZEŻNEJ - HALKA -

PLAN OGÓLNY CZĘŚĆ RUFOWA

Opracował J. Centkowski Podz. 1:50

Kreślił J. Centkowski Nr. rys. 8.71

Data 30.08.1971 Nr. ark. 2/4

WIDOK NA DACH POKŁADÓWKI

-HALKA-



RIĄKT

CZERNY

ZNAK ŻEGLUGI
GDAŃSKIEJ 1:25

6

7

8

9

WIDOK Z BOKU

NAPISY PO OBU STRONACH
RUFY

3

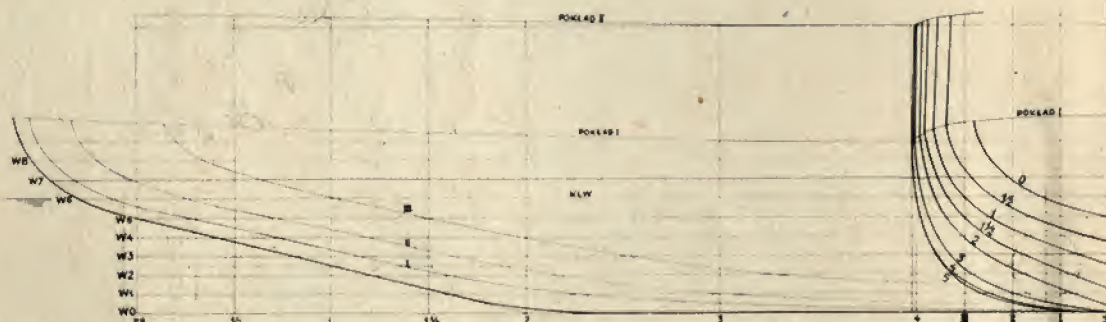
2

UWAGA: ŚRUBY OBRACAJĄ SIĘ
W PRZECIWNYCH KIERUNKACH

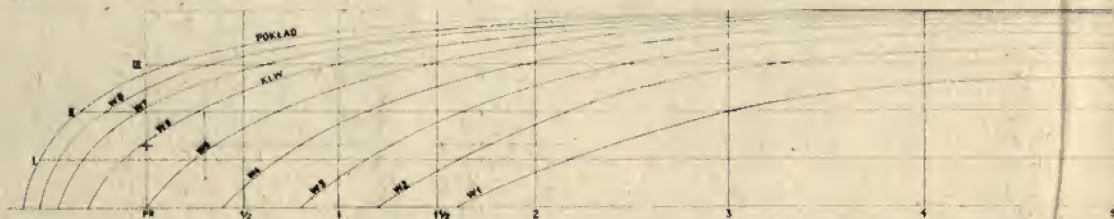
WIDOK NA POKŁAD GÓRNY

10

11

RUFOWA CZĘŚĆ POKŁADU GŁÓWNEGO
POKAZANO NA ARKUSZU Nr. 3UWAGA: NA PLANIE OGÓLNYM
CZĘŚĆ DETALI POKAZANO
W UPROSZCZENIU.

LINIE TEORETYCZNE KADŁUBA





STATEK PASAŻERSKI 2ECL. PRZYBRZEŻNY - HALKA -

PLAN OGÓLNY CZĘŚĆ DZIOBOWA

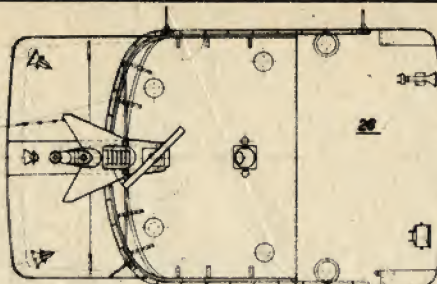
Opracował J. Centkowski Podz. 1:50

Kreślił J. Centkowski Nr rys. 7.71

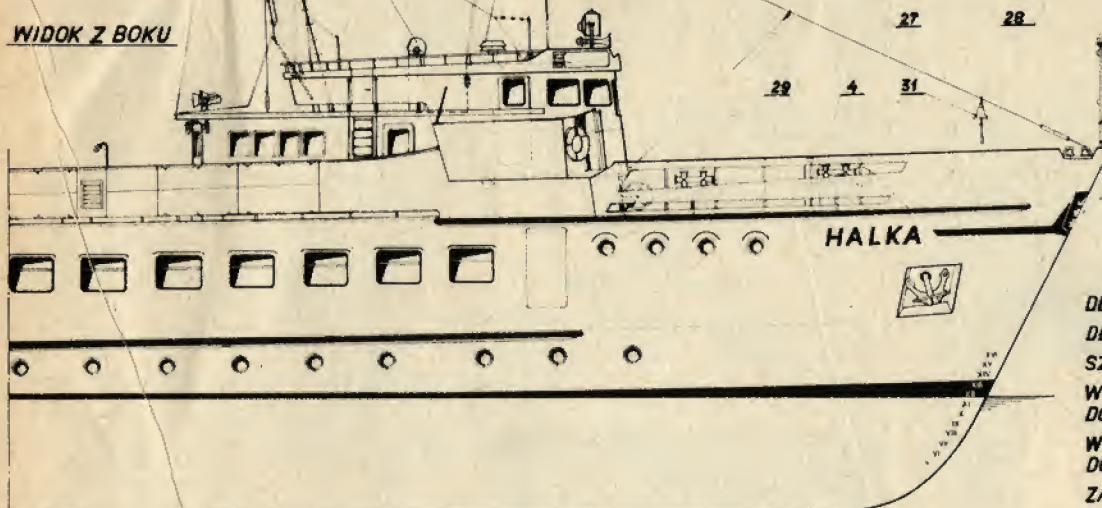
Data 25.08.1971 Nr ark. 1/4

-HALKA-

WIDOK NA DACH STE-
ROWKI I POKŁAD
NAMIAROWY



WIDOK Z BOKU



HERB GDAŃSKA
1:25

WYMIARY GŁÓWNE

DŁUGOŚĆ CAŁKOW. $L_c - 45,17 \text{ m}$

DŁUGOŚĆ KONSTR. $L - 40,00 \text{ m}$

SZEROKOŚĆ MAKS. $B_{\text{max}} - 8,56 \text{ m}$

WYSOKOŚĆ BOCZNA
DO POKŁ. GŁÓWNEGO $H_1 - 3,60 \text{ m}$

WYSOKOŚĆ BOCZNA
DO POKŁ. GÓRNEGO $H_2 - 6,00 \text{ m}$

ZANURZENIE KONSTR. $T - 2,40 \text{ m}$

WYPORNOŚĆ KONSTR. $D - 407 \text{ t}$

MOC MASZYN GŁ. $N_G - 2 \times 560 \text{ kW}$

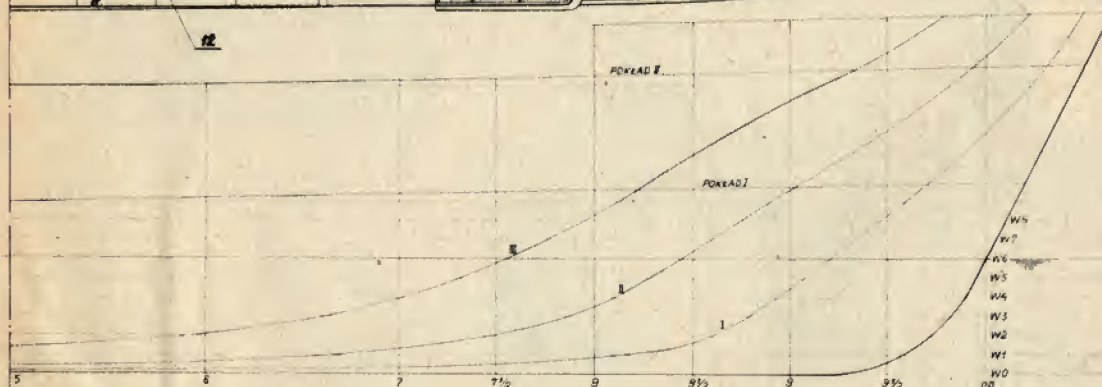
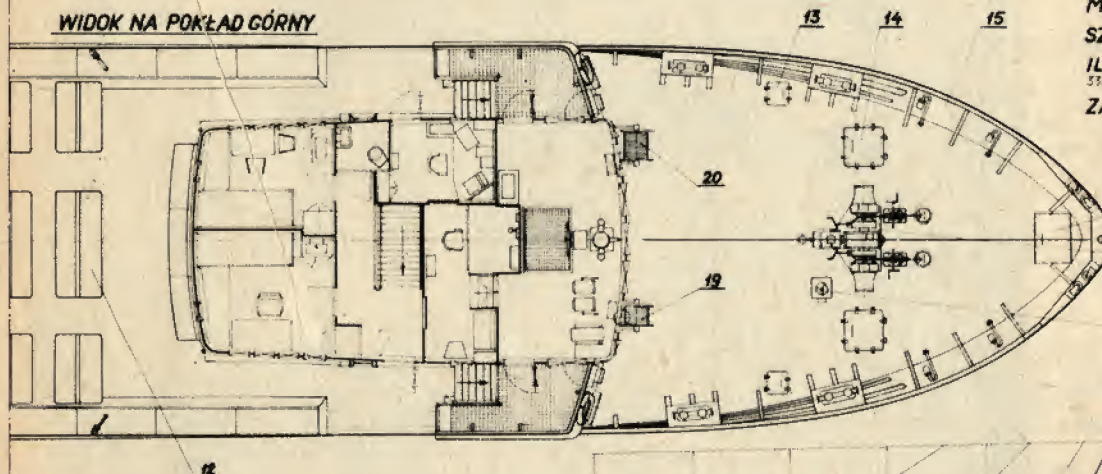
SZYBKOŚĆ NA PRÓBIEV - 14 w

IŁOŚĆ MIEJSC PASAŻ.

510 SIEDZ. W FOM CAMK + 140 SIEDZ. NA POKŁ.

ZALOGA STAŁA 16 osób

WIDOK NA POKŁAD GÓRNY



LINIE TEORETYCZNE KADŁUBA CZĘŚĆ DZIOBOWA



Statek pasażerski żeglugi przybrzeżnej „HALKA”



Projekt wstępny, techniczny, a następnie roboczy opracowano w Zakładzie Konstrukcji Okrętów Politechniki Gdańskiej według założeń Żeglugi Gdańskiej. Budowę statku rozpoczęto w 1966 roku w Gdańskiej Stocznii Rzecznej, kadłub wodowano w styczniu 1967 r., a wejście tego statku do eksploatacji nastąpiło w lipcu 1967 r.

GLÓWNE DANE CHARAKTERYSTYCZNE STATKU

Długość całkowita	Lc	— 45,17 m
Długość na wodnicy	Lw	— 41,20 m
Szerokość największa	Bmax	— 8,56 m
Szerokość na wodnicy	Bw	— 8,00 m
Wysokość do pokładu głównego	H ₁	— 3,60 m
Wysokość do pokładu górnego	H ₂	— 6,00 m
Zanurzenie konstrukcyjne	T	— 2,40 m
Wyporność konstrukcyjna	D	— 407 T

Napęd dwuśrubowy. Silniki wysokoobrotowe firmy SKL, typ NVD 38 Au o mocy 2x560 KMe przy 500 obr/min. Prędkość na próbie 14 węzłów. Zasięg pływania 72 godziny. Liczba załogi 16 osób. Liczba pasażerów około 350—500 osób.

Statek przeznaczony jest do dziennych przewozów turystycznych pomiędzy portami polskiego Wybrzeża. Może służyć także do obsługi ruchu komunikacyjnego. Nominalna liczba pasażerów — 350 osób — może w przypadku krótkich wyłączeń być zwiększona do 500 osób. Do dyspozycji pasażerów znajdują się na statku trzy salony, kryta weranda i otwarte pokłady. Ogólna liczba miejsc siedzących wynosi 470, w tym 130 miejsc na otwartych pokładach.



Wyposażenie statku zapewnia pasażerom wszelkie wygody łącznie z możliwością otrzymania posiłków typu barowego. Pomieszczenia posiadają izolację cieplną i akustyczną. Przewidziano sztuczną wentylację wszystkich pomieszczeń, z częściową klimatyzacją. Statek jest w wysokim stopniu zelektryfikowany. Źródłem energii elektrycznej są cztery zespoły prądowców po 27 kVA oraz dodatkowo jeden taki sam zespół awaryjny. W skład urządzeń nawigacyjnych wchodzi m. in. radar i echosonda.

Wyposażenie ratunkowe składa się z dwóch motorowych 23-osobowych łodzi, 16 pneumatycznych 20-osobowych tratw, umieszczonych w specjalnych zestawach oraz ławek pływających dla 170 osób.

Dla załogi wydzielono na statku odrębną strefę, obejmującą kabiny jedno- i dwuosobowe, kuchnię, mesę i urządzenia sanitarne.

Statek posiada niezatapialność jedno-przedziałową. „HALKA” jest prototypem, przewidziana jest jednak budowa dalszych jednostek tego typu.

OPIS BUDOWY MODELU

Model „Halki” możemy zbudować jako wystawowy lub pływający. Model najlepiej wykonać w podziale 1:100 lub



1:50. Kadłub modelu wystawowego wykonujemy z pełnego klocka lipowego lub olchowego; nadbudówki i nadburcia ze sklejki lub blachy cynkowej. Detale wyposażenia wykonujemy z metalu lub tworzyw sztucznych. Model malujemy natryskowo farbami NITRO.

W przypadku budowy modelu pływającego zastosujemy skalę 1:50, a modelarze zaawansowani mogą zastosować podziałkę 1:25 lub skalę pośrednią dopuszczając obecnie przepisami regatowymi modeli.



Model w skali 1:50 będzie posiadał długość około 90 cm przy wyporności 3,3 kg, a model w skali 1:25 długość 180 cm i wyporność 26 kg.

Kadłub wykonujemy jedną z powszechnie znanych metod, najlepiej jednak z laminatu poliestrowego na kopycie drewnianym. Górną część burt kadłuba, ściany nadbudówek i nadburcia wykonujemy zależnie od wielkości modelu ze sklejki lub blachy cynkowej. Drobne detale wyposażenia wykonujemy z metalu i tworzyw sztucznych, starając się stosować jak najmniej drewna. Wyszpachlowany model malujemy pistoletem natryskowym farbami NITRO.

Dwuśrubowy napęd zapewnia dobre utrzymywanie kursu przez model pod warunkiem, że wały obu śrub będą ze sobą sprzężone przez przekładnię zębatą; tak, aby ich obroty były identyczne.

Do modelu użyjemy silnika elektrycznego, którego wielkość zależy od wielkości modelu. Można użyć także dwu mniejszych silników napędzających każdy swoją śrubę, ale sprzężonych ze sobą mechanicznie.

Źródłem zasilania w modelu są małe akumulatory.

Przepisowa prędkość modelu w skali 1:50 powinna być tak dobrana, aby dystans 50 m przebywał on w czasie 55 sek., a w skali 1:25 w czasie 40 sek. Model w skali 1:25 jest niezwykle praktyczny i doskonale nadaje się do zdalnego sterowania. Dostęp do wnętrza kadłuba modelu uzyskamy przez zdjęcie nadbudówki lub części pokładu górnego. Model dobrze prezentuje się na wodzie dzięki bardzo jasnemu malowaniu i ładnej nowoczesnej sylwetce.

Uwaga: Rysunki modelu i sposób malowania przedstawiają statek z końca 1970 roku. W trakcie eksploatacji mogą być dokonywane drobne zmiany w wyposażeniu i sposobie malowania.

OPIS MALOWANIA MODELU

Kolor biały — kadłub ponad linią wodną, ściany nadbudówek, nadburcie z obu stron, szalupy ratunkowe, żurawiki łodziowe, maszt główny, pojemniki na tratwy, winda kotwiczna, stopery łańcucha kotwicznego oraz wszystkie pozostałe części niżej nie wymienione.

Kolor zielony — podwodna część kadłuba, pokład stalowy na dziobie i nadbudówkach, wszystkie części pokładów nie pokryte deskami, gretlingi na skrzydłach nadbudówki, prawe światło pozycyjne, wazy na pokładzie dziobowym.

Kolor czarny — paś na linii wodnej, kotwica, listwy odbojowe, bębny na dziobie i rufie, głowice linowe i koła łańcuchowe windy kotwicznej, maszt wychodzący z komina, obrzeże skrzydeł komina, półkluzzy, pachoty, poręcze na nadbudówkach, listwy odbojowe kadłuba, klamry na maszcie głównym i tyl-



nych drzwiach pokładówki, ramy okien pokładówki i nadbudówki, barierka łańcuchowa koło łodzi ratunkowych, napisy na burtach kadłuba, napisy na ławach ratunkowych i kołach ratunkowych.

Kolor szary — bloki linowe łodzi ratunkowych, reflektory, syrena, pokrowce brezentowe łodzi.

Kolor czerwony — lewe światło pozycyjne, napisy na pojemnikach z tratwami, znak Żeglugi Gdańskiej, skrzynki przeciwpożarowe.

Kolor pomarańczowy — ławy ratunkowe 20- i 16-osobowe, koła ratunkowe. Kolor brązowoceglasty — pozostałe ławki na pokładach, schody, poręcze nadburcia na rufie i skrzydłach nadbudówki.

Kolor złoty — komin.

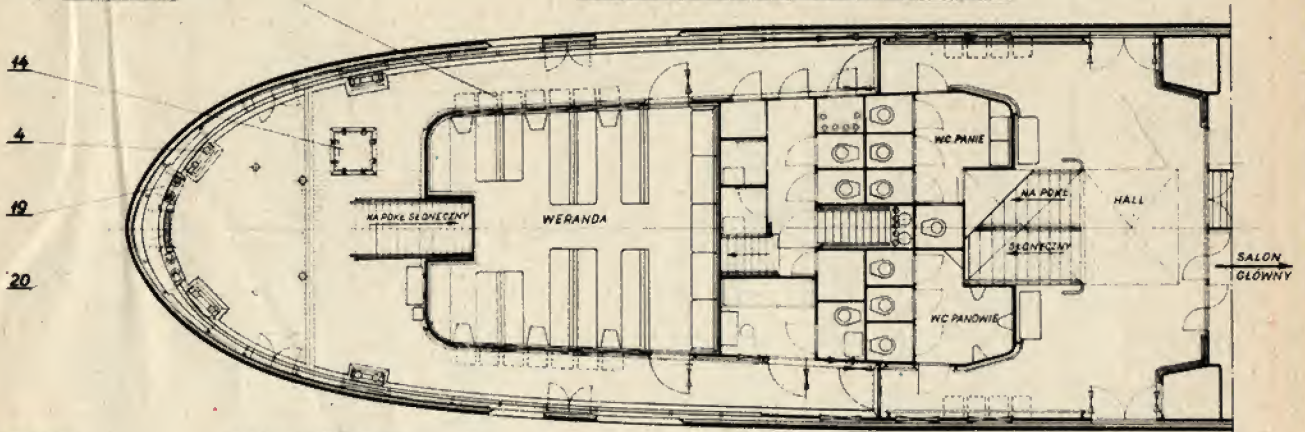
Kolor złoty — dzwon okrętowy, śruby napędowe.

Naturalny kolor drewna — pokłady deskowane, drzwi drewniane, werandy, siedzenia otwierane.

JACEK CENTKOWSKI
Gdańsk-Wrzeszcz

SIEDZENIA PRZYSIENNE
OTWIERANE

WIDOK NA POKŁAD GŁÓWNY - RUFA

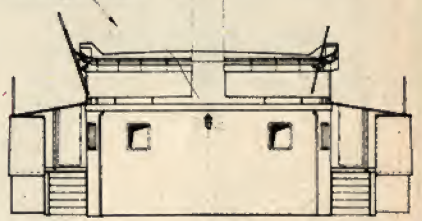
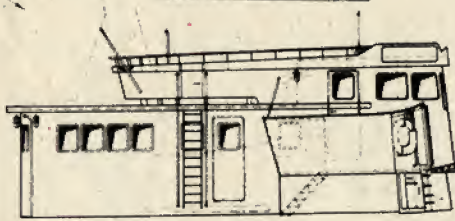
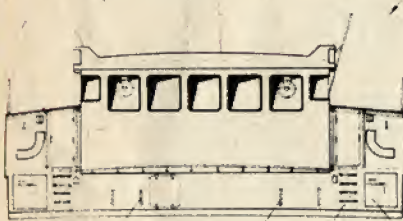


WIDOK Z PRZODU

NADBUDÓWKA

WIDOK Z GÓRY NA ARKUSZU Nr. 1

WIDOK Z TYŁU

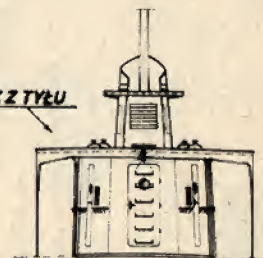
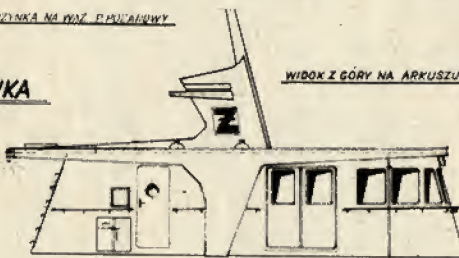
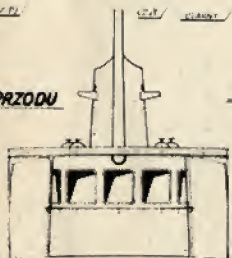


WIDOK Z PRZODU

POKŁADÓWKA

WIDOK Z GÓRY NA ARKUSZU Nr. 2

WIDOK Z TYŁU



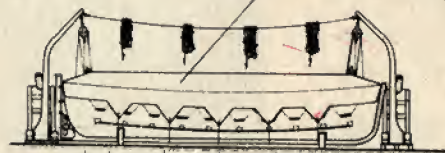
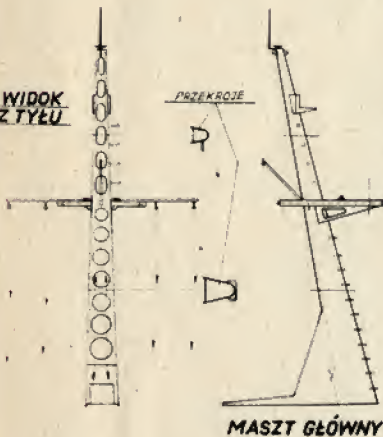
WIDOK Z TYŁU

PRZEKROJE

WIDOK Z PRZODU

ŁÓDZIE PRZYKRYTE POKROWCAMI
BREZENTOWYMI

RATUNKOWA ŁÓDZ MOTOROWA
23-OSOBY 2 szt.



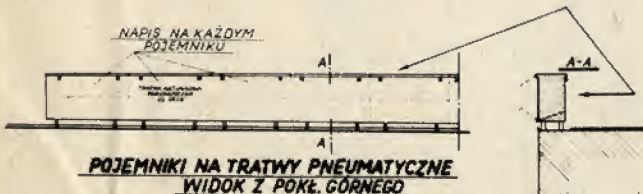
MASZT GŁÓWNY

MOCOWAĆ DO PORĘCZY
NADBUDÓWKI

NAPIS NA KAŻDYM
POJEMNIKU

POJEMNIKI NA TRATWY PNEUMATYCZNE
WIDOK Z POKŁ. GÓRNEGO

WIDOK NA ZEWN. ŚCIANĘ WERANDY
SIEDZENIA ZAMKNIĘTE



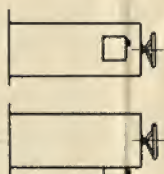
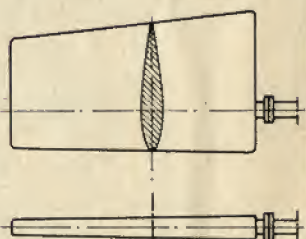
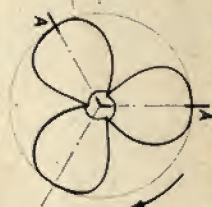
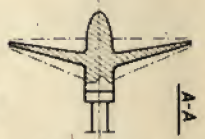
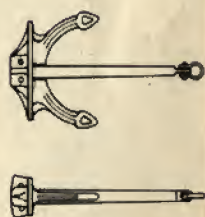
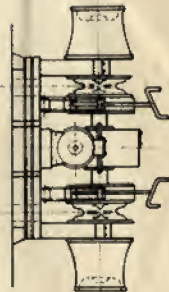
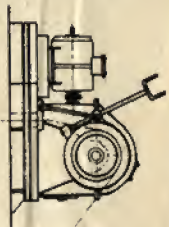
NADBURCIE W CZĘŚCI DZIOWEJ



-HALKA-



STĄTEK PASAŻERSKI ŻEGL. PRZYBRZEŻNEJ - HALKA-			
WYPOSAŻENIE i nadbudówki			
Opracował	J. Centkowski	Podz.	1-50
Kreślił	J. Centkowski	Nr. rys.	9.71
Data	5.09.1971.	Nr. ark.	3/4



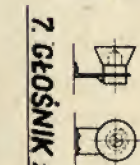
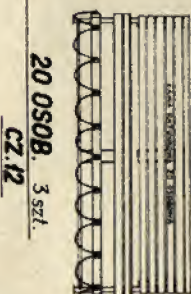
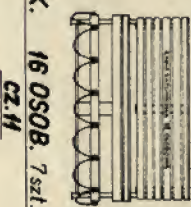
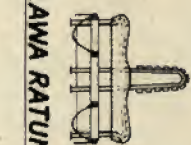
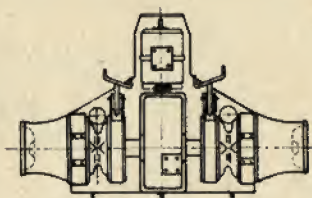
STEROW.
WINDY

17. WINDA
KOTWICZNA



30. KOTWICA
2 szt.

2. ŚRUBA
- PRZECIWMAGNETNE 2 szt.



STOPER ŁAŃC.
2 szt.

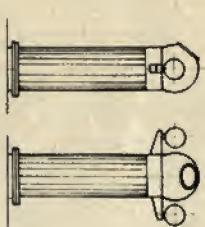
ŁAWA RATUNK.
16 OSOB. 7 szt.
CZ. H

20 OSOB. 3 szt.
CZ. H

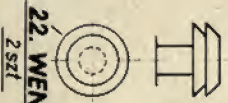
7. CIĘŚNIK 2 szt.

31. DZWON

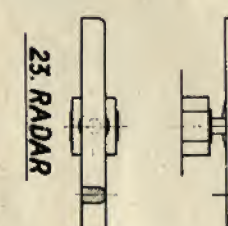
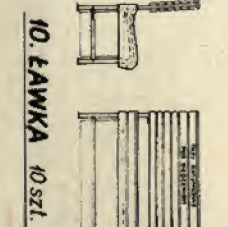
9. REFLEKTOR 4 szt.



21. KOMPAS
MAGNET.



22. WENTYLATOR 22
2 szt.



28. REFLEKTOR

10. ŁAWKA 10 szt.

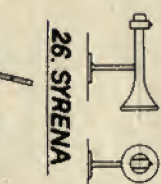
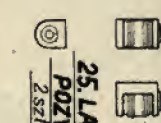
23. RADAR

14. WŁAZ 3 szt.

13. WŁAZ 2 szt.



16. POJEMNIK
DZIOBOWY



20. BEBEN LIN. 2 szt.

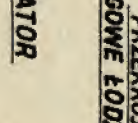
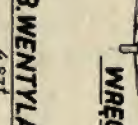
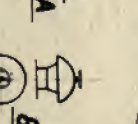
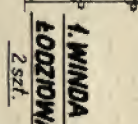
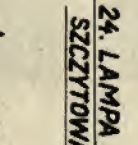
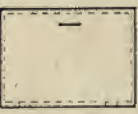
4. PACHOL 8 szt.

25. LAMP
POZYCYJNA 2 szt.

26. SYRENA

1. WINDA
ŁOŻYCIOWA 2 szt.

8. WENTYLATOR 4 szt.



19. BEBEN LIN. 2 szt.

24. LAMP
SZCZYTOWA

25. LAMP
POZYCYJNA 2 szt.

26. SYRENA

1. WINDA
ŁOŻYCIOWA 2 szt.

8. WENTYLATOR 4 szt.

-HALKA-

29. KOŁO RATUNK. 2 szt.

BANDERA

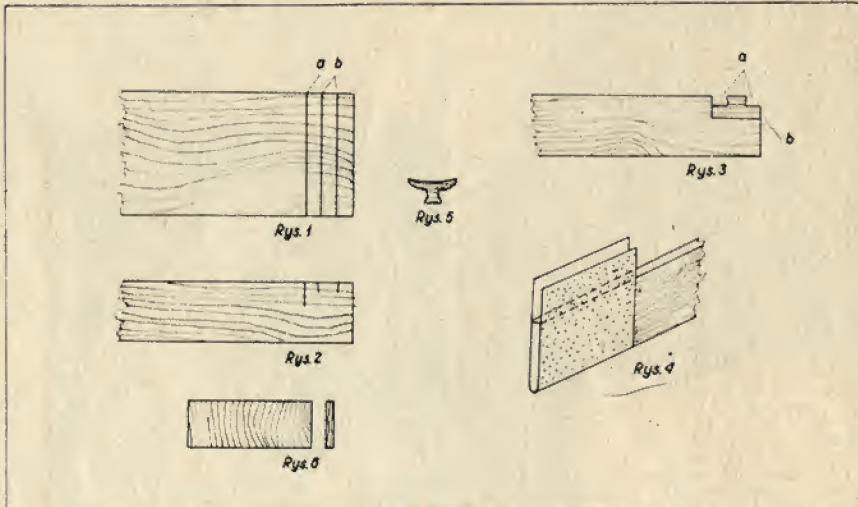


STATK PASAŻERSKI ZEG. PRZYBÓRZENEJ - HALKA-
WYPOSAŻENIE
Opracował J. Centkowski Podz. 1-25
Kreślił J. Centkowski Nr rps. 1071
Data 25.09.1971. Nr. ar. 4/4

KNAGI DO MODELI ŻAGLOWYCH

Każda jednostka żaglowa posiada od kilku do kilkunastu knag. Wykonanie ich pojedynczo jest uciążliwe, gdyż małe elementy są trudne do obróbki oraz ze względu na utrzymanie odpowiednich wymiarów wszystkich knag. Chcąc ułatwić pracę modelarzom, podajemy praktyczny sposób ich wykonywania.

Na desce z miękkiego drewna (lipa, wierzba, osika) o szerokości około 10 cm (wystarczy na około 40 knag o grubości około 2 mm) rysujemy poprzecznie potrzebną długość knag (rys. 1a). Na wyznaczonym pasku rysujemy szerokość podstawy knag (rys. 1b) i pilką o drobnych zębach wycinamy skośnie na potrzebną głębokość (rys. 2). Następnie wąskim ostrym dłutem „wybieramy” boki (rys. 3a) i jeżeli deska jest grubsza od potrzebnej wysokości knag, pilką wycinamy potrzebną wysokość (rys. 3b). Wymagane kształty nadajemy knagom papierem ściernym. Boki szlifujemy zakładając papier ścierny na cienką deseczkę, której jeden kant jest zaokrąglony (rys. 4), górę zaś papierem ściernym nawiniętym na okrągły patyk. Mając wyrobiony kształt knag (rys. 5) przystępujemy do cięcia odpowiednich szerokości knag (rys. 6). Czynność tę należy wykonywać możliwie najcieńszą pilką włośnicową, wtedy straty wyszlifowanego kawałka drewna będą niewielkie.



fowanego kawałka drewna będą niewielkie.

Po odcięciu szlifujemy różki knagi, a przed przymocowaniem jej do modelu należy wypalić lub wywiercić (trzymając w kombinerkach) od spodu otworek $\varnothing 1$ mm, w który

wsadzamy na klej mały koleczek i tym koleczkiem łączymy knagę. Podstawę smarujemy klejem wodoodpornym, przyciskając do modelu aż do całkowitego złączenia.

FRANCISZEK MAZUREK

WŁÓCZNIE, HALABARDY I BOSAKI DO MODELI HISTORYCZNYCH

Sposób, w jaki pierwsze okręty żaglowe prowadziły walkę na morzu, kończąc się najczęściej abordażem, zmuszał każdą jednostkę do posiadania dostatecznej ilości broni siecznej i kłującej. Na jednych okrętach broń ta służyła do atakowania, na innych do obrony. Oprócz broni siecznej i kłującej każdy okręt musiał mieć także w swoim uzbrojeniu bosaki. Służyły one do wyciągania z wody różnych przedmiotów, do przyciągania łodzi, a w walce okrętów oprócz haków abor-

dażowych używano bosaki do przyciągania atakowanego okrętu.

Chcąc aby wykonany przez nas model okrętu historycznego wyglądał „bojowo i groźnie”, należy umieścić na nim kilkanaście bosaków, halabard i pik. Ponieważ płynący okręt musiał być w każdej chwili sprawny i gotowy do walki, umieszczano je w specjalnych stojakach na górnym pokładzie, przeważnie przed kasztelami dziobowym i rufowym, oraz koło masztów. Natomiast na marsach umieszczano we wczesnym średniowieczu kamienie, włócznie i oszczepy, które rzucano na nieprzyjaciela. W późniejszym okresie na marsach umieszczano muszkiety

i granaty jako broń skuteczniejszą. Jednak pik i bosaki przetrwały bardzo długo. Halabardy używane przez piechotę morską zaczęły zanikać w XVII wieku.

Tym modelarzom, którzy chcą wypożyczyć swój model historyczny w halabardę, bosaki, pik i oszczepy (oszczepy jako broń miotająca posiadały krótsze od pik drzewca), podajemy praktyczny sposób ich wykonywania.

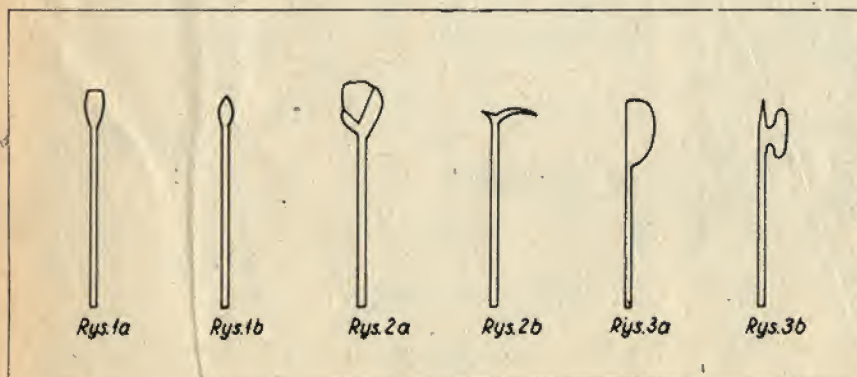
Drut aluminiowy lub miękki miedziany (uzyskać to możemy ogrzewając drut miedziany do czerwoności i następnie wkładając go szybko do wody) $\varnothing 1,5-2$ mm tnijemy na odcinki o długości 4 cm.

Oszczepy i pik. Wykonujemy w ten sposób, że jeden koniec drutu lekko spłaszczamy, a następnie małym pilnikiem nadajemy mu kształt grotu — rys. 1a i 1b — (oszczepy o 1 cm krótsze od pik).

Bosaki — koniec drutu spłaszczamy silniej niż na pik, następnie boki podcinamy i po odpowiednim opitowaniu wyginamy nadając im kształt bosaka — rys. 2a i 1b.

Halabardy wymagają trochę precyzji przy spłaszczaniu końca drutu, gdyż czynimy to uderzając młotkiem w kierunkowi ku sobie, przez co uzyskujemy jednostronne spłaszczenie drutu. W tym spłaszczonym odcinku pilniczką nadajemy kształt halabardy — rys. 3a i 1b.

Po wykonaniu potrzebnych ilości pik, oszczepów, halabard i bosaków przystępujemy do malowania. Części imitujące drzewca malujemy farbą jasnobrązową, natomiast górną część metalową malujemy farbą czarną.



F. M.

MODELARZ

23

ŚLIZGI NA VII MISTRZOSTWACH EUROPY NAVIGA

Z nr. 10/71 znamy już wyniki VII Mistrzostw Europy NAVIGA i nowe rekordy, jakie padły w klasach modeli ślizgów A i B. Z braku miejsca nie zamieściliśmy wtedy zdjęć z tej wielkiej imprezy. Nadrobiąc te zaległości przedstawiamy w bieżącym numerze najbardziej ciekawe konstrukcje modeli ślizgów i ich wykonawców. Niestety, nie wszystkie modele można było sfotografować. Część zawodników do ostatniego momentu trzymała je w skrzynkach lub szczelnie poobwijane różnymi materiałami. Inni coś przy swoich udoskonalali, poprawiali w prowizorycznym warsztacie, jaki urządzono w połowych namiotach. Istniejący tam półmrok nie pozwolił na wykonanie zdjęć bez flasz. W rezultacie możemy więc zaprezentować niekompletny przegląd konstrukcji w tej konkurencji, ale proszę wierzyć, że nie zawsze to było możliwe mimo prób, interwencji, a nawet uciekania się do pewnych podstępów. Cóż, każdy ma prawo chronić swoje tajemnice, ale należy przyznać, że niezbyt dobrze świadczy to o członkach tej dyscypliny modelarstwa. Przecież każda impreza powinna być okazją do wzajemnej wymiany doświadczeń, również na mistrzostwach Europy.

Na pocieszenie modelarzy innych kategorii można powiedzieć, że ta atmosfera tajemniczości i brak koleżeńkiej współpracy panowała tylko przy stanowisku ślizgów. W innych kategoriach



Znany modelarz włoski Ivo Malfatti startując w klasie A3 zajął tym modelem IV miejsce z wynikiem 174,588 km/h.

wykonawcy modeli klasy EH, EK i F2 dosłownie przez całe dni trzymali swoje modele odkryte, specjalnie starając się jeszcze je eksponować zarówno kolegom, jak i zebranej publiczności.

Wracając jednak do ślizgów — popatrzmy na te konstrukcje, które można było sfotografować i porównajmy je oraz uzyskane przez nie wyniki ze swymi modelami.

JAN MARCZAK



Jedyna zawodniczka startująca w klasie modeli ślizgów, Pauline Husband z Wielkiej Brytanii, uzyskała w klasie B1 wynik 139,535 km/h.



Zawodnik bułgarski Toma Tomow ze swym modelem klasy A3, którym uzyskał wynik 143,312 km/h, zdobywając XII miejsce.

Modele ślizgów ekipy bułgarskiej, która tym razem zdobyła w tej grupie modeli jeden medal złoty i jeden brązowy.



Mistrz Europy w klasie A1 Jiří Suštr z Czechosłowacji, który uzyskał modelem trzymany w ręku prędkość 155,575 km/h.

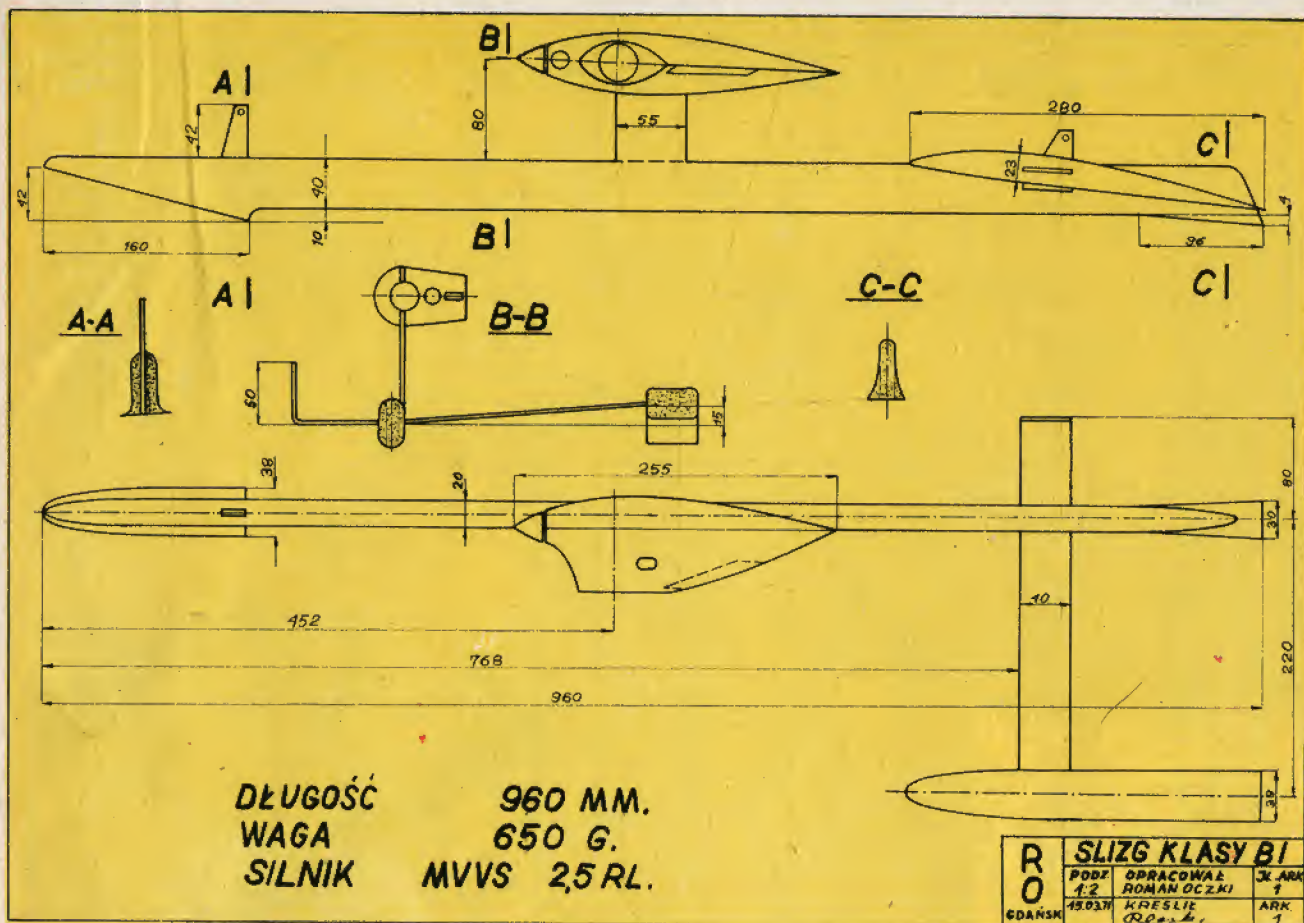


Zawodnik węgierski István Horvát, który wynikiem 165,546 km/h uplasował się w klasie A3 na V miejscu.



Zaimprovizowany przy starcie warsztat ekipy czechosłowackiej. Na pierwszym planie Jiří Czernicki, na drugim Jiří Suštr przy swoich modelach.





ŚLIZG KLASY BI

Zamieszczony plan ślizgu został opracowany na podstawie modelu Jiří Bařtera, który na Międzynarodowych Zawodach Modeli Pływających w Rostocku zdobył nim złoty medal, osiągając prędkość 206,896 km/godz.

W modelu zastosowano silnik MVVS 2,5 RL ze zbiornikiem ciśnieniowym (ciśnienie z kartu) oraz śmigło o średnicy 145 mm i o skoku 180 mm.

Wieżyczka silnika umieszczona jest po zewnętrznej stronie kadłuba. Takie rozwiązanie konstrukcyjne ma na celu maksymalne przesunięcie środka ciężkości modelu na zewnątrz kadłuba, gdyż bardzo często zdarza się, że po zakończonym biegu opadająca linka ściąga model do środka toru, powodując jego przewrócenie.

Kadłub modelu jest wykonany z twardej bla-

chy (dwie deseczki o grubości 10 mm każda). W części rufowej i pływaka nośnego kadłub jest poszerzony. W modelu J. Bařtera szerokości pływaka nośnego i części rufowej były zgodne z rysunkiem, jednakże należy je dobierać indywidualnie do każdego modelu. Przekroje kadłuba są stosunkowo proste i nie trudne do wykonania.

Pływak zbudowany jest z pełnej średnio twardej balsy, a wspornik pływaka o profilu płasko-wypukłym z duralu 2 mm. Zaczep dziobowy i wieżyczka silnika o profilu dwustronnie wypukłym wykonane zostały z duralu 3 mm.

Kadłub należy łączyć klejem epoksydowym Epidian 5, a po malowaniu model polakierować chemolakiem.

ROMAN OCZKI
Gdańsk

KONTENEROWIEC W MINIATURZE



Grupa modelarzy ze szkoły w Winterscheid w NRF, pracująca pod kierownictwem instruktora Günthera Heinricha, wykonała, chyba jako pierwsza w Europie, pływający model kontenerowca przeznaczonego do startów w klasie EH. Podziwiamy szybkość reakcji, gratulujemy i zachęcamy naszych modelarzy do budowy podobnych nowości światowej żeglugi.

BUDUJEMY SAMI

NOŻYCE DO CIĘCIA BLACHY

Proste i bardzo wygodne w użyciu nożyce, przeznaczone do cięcia cienkich arkuszy blachy, można wykonać w pracowni zajęć praktycznych w szkole lub w modelarni. Służą one do odcinania pasków blachy o jednakowej szerokości.

Podstawa urządzenia zbudowana jest z dwóch kątowników 75x75 mm o długości 200 mm skręconych ze sobą wkrętami M6.

Dwie jednakowe części tnące nożyc wykonujemy ze starych płaskich pilników odpowiednio obrobionych na szlifierce. W celu ułatwienia obróbki pilników należy je rozhartować. Po rozhartowaniu wiercimy otwory, umożliwiające skręcanie noży. Gotowe noże po oszlifowaniu i dopilowaniu ponownie hartujemy.

Urządzenie składa się z następujących części oznaczonych numerami:

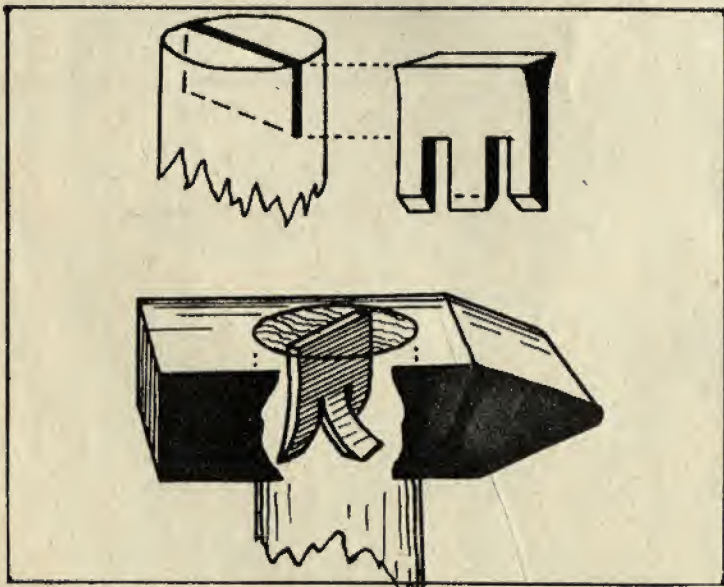
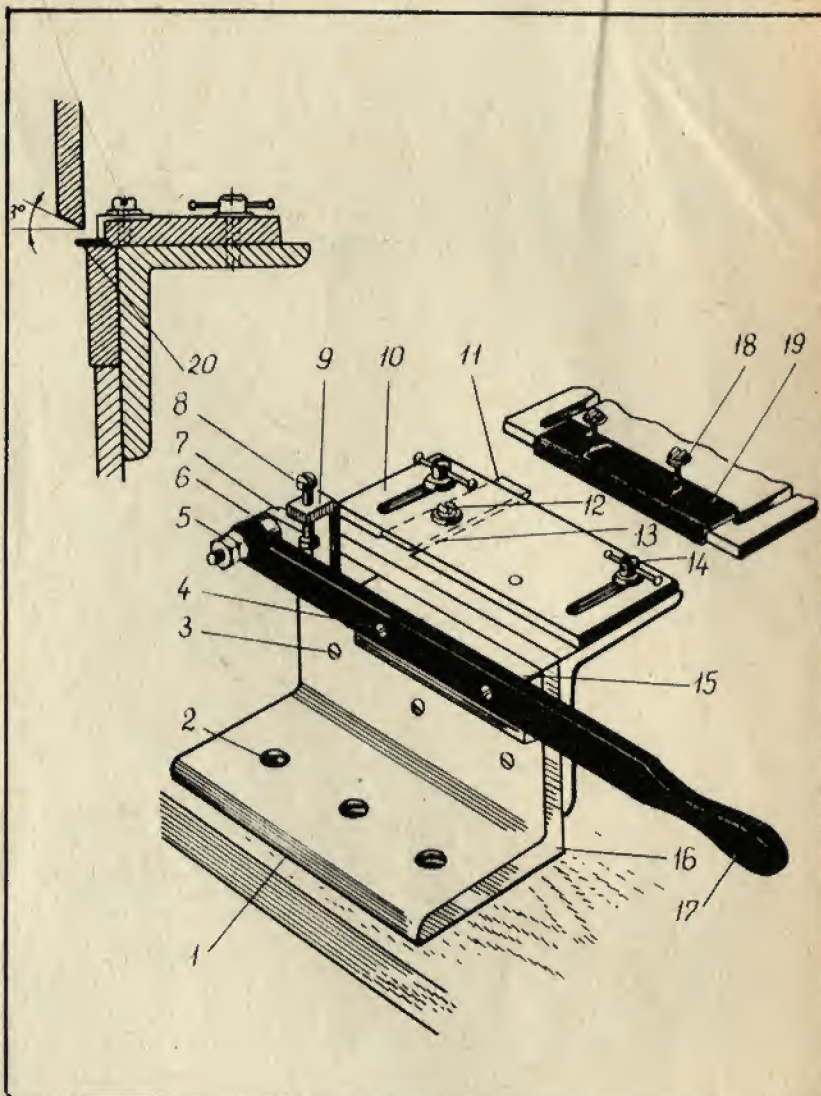
1 — podstawy z otworami, 2 — wkręty łączące podstawę nożyc ze stołem warsztatowym, 3 — wkrętów łączących, 4 — wkrętów łączących ramię dźwigni z nożem tnącym, 5 — nakrętki na osi dźwigni, 6 — podkładki, 7 — podstawy do zamocowania dźwigni, 8 — wkrętu ogranicznika dźwigni, 9 — ogranicznika, 10 — płytki regulatora szerokości, 11 — listwy przesuwnej, 12 — wkrętu mocującego listwę, 13 — otworów do wkrętów mocujących kątownik do przykręcania ciętego materiału, 14 — wkrętów mocujących płytkę dystansową, 15 — noży, 16 — kątownika, 17 — dźwigni, 18 — wkrętów mocujących kątownik przytrzymujący, 19 — kątownika do przytrzymywania ciętego materiału.

Na rysunku nie podano wymiarów kątowników; są one zaznaczone w pierwszej części opisu. Na podstawie tego opisu oraz rysunku można budować nożyce o różnej wielkości.

Nożyce mogą być przykręcone do podstawy wykonanej ze sklejki. Podstawę przykręcamy do stołu montażowego lub warsztatowego odpowiednimi chwytami lub na stałe wkrętami.

B. Gabrysiak

Opracowano na podstawie materiału opublikowanego w radzieckim miesięczniku „MODELIST-KONSTRUKTOR”

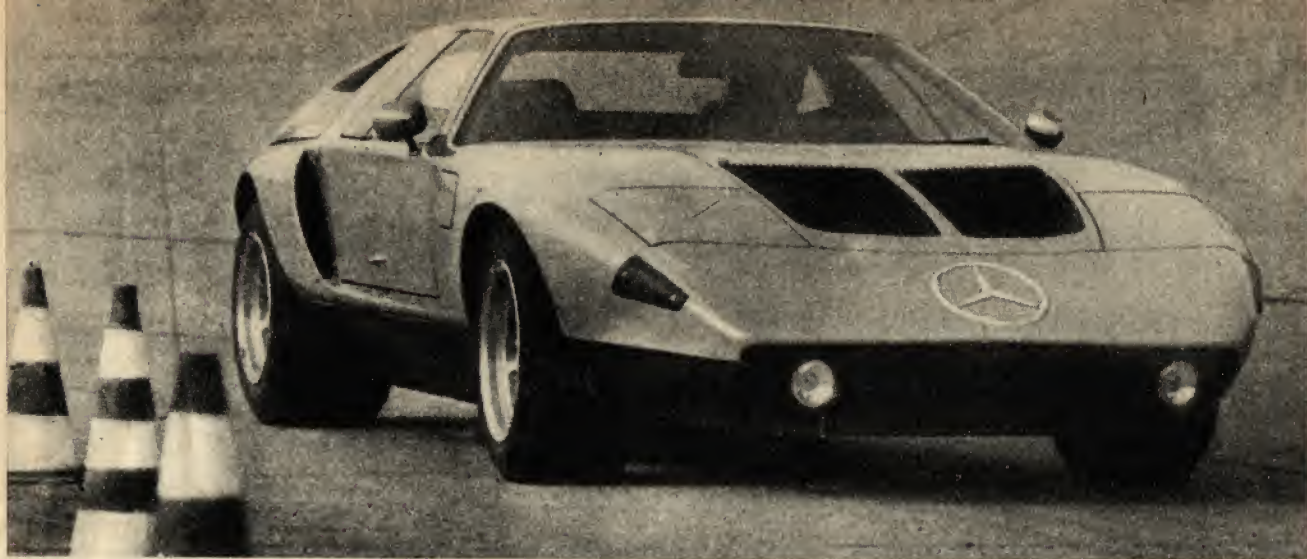


KLIN W TYM POMOŻE

W waszych pracowniach na pewno nieraz zdarzyło się, że podczas wbijania gwoździ młotkiem lub przy wykonywaniu innych czynności młotek spadał z trzonka na podłogę.

Aby uniknąć takich wypadków, zalecamy Wam wykonanie specjalnego klina mocującego. Klin należy wykonać według wzoru zamieszczonego na rysunku, z żelaznej lub mało hartowanej blachy stalowej. Zęby klina należy zapilować w różnych kierunkach, a następnie wbić w trzonek w sposób pokazany na rysunku.

Taki klin trwale zabezpieczy młotek przed wypadaniem.



MERCEDES C 111/1970

Na temat tego samochodu ukazało się w latach 1969 i 1970 wiele artykułów w pismach technicznych świata. Między innymi w dwutygodniku **HOBBY**, wydawanym w NRD oraz tygodniku **AUTOCAR** wydawanym w Wielkiej Brytanii. W maju 1971 r. plany tego interesującego samochodu opublikowane zostały we włoskim miesięczniku modelarskim **MODELLI**. Opracowanie Mercedesa C 111/1970, które publikujemy, oparte jest na tych materiałach i innych pochodzących z różnych pism.

Dlaczego wybraliśmy ten samochód? Po prostu zapotrzebowanie na tego rodzaju konstrukcje przekazywane jest do redakcji w bieżącej korespondencji. Piękna sylwetka pojazdu nadaje się do wykorzystania go zarówno przy budowie modeli torowych, wyścigowych, jak i redukcyjnych RC.

DANE TECHNICZNE

Pojazd porusza silnik Wankla o mocy 250 KM przy 7000 obr./min. W silniku zainstalowane zostało tranzystorowe urządzenie zapłonowe. Chłodzenie wodne z dodatkowym zainstalowaniem 2 elektrycznych dmuchaw. Przełożenie pięciobiegowe.

Długość pojazdu wynosi 4446 mm, szerokość 1770 mm, wysokość 1120 mm, ciężar 1240 kg. W pojeździe wbudowane są dwa zbiorniki paliwa, każdy po 60 l. Maksymalna szybkość — 300 km/h.

Samochód posiada bardzo estetyczną, aerodynamiczną sylwetkę. Ze względu na swoją konstrukcję Mercedes C 111/1970, może być samochodem zarówno rajdowym jak i turystycznym. Jego nadwozie jest lekkie, wykonane z tworzyw sztucznych, a duże szyby umożliwiają kierowcy doskonałą widoczność we wszystkich kierunkach. Pojazd ma otwierane do góry „dach-drzwi”.

Samochód pomalowany został na ładny pomarańczowy kolor sygnałowy, ostatnio bardzo modny w przemyśle motoryzacyjnym. W dzień reflektory pojazdu chowane są w przedniej części nadwozia.



BUDOWA PODWOZIA MODELU

Podwozie wykonujemy z blachy duralowej o grubości 1,5–2 mm. Do podwozia przymocowujemy koła z przednimi mechanizmami, umożliwiającymi napęd pojazdu i kierowanie nim oraz urządzenie napędowe (silnik spalinyowy, elektryczny — niewyłączony napęd gumowy dla początkujących). Plasty kół toczymy z duraluminium. Ogumienie kół wykonujemy z odpowiedniej grubości pasa gumowego (można również łączyć płaszczyny gumy, klejąc je i nitując). Płaszczyny zewnętrzne kół obrabiamy pilnikiem i papierem ściernym, mocując uprzednio w specjalnym uchwycie takarni.

Na podwoziu instalujemy aparaturę odbiorczą, mechanizmy wykonawcze i źródło zasilające. W celu oświetlenia modelu należy wykonać odpowiednie punkty świetlne i instalację oświetleniową.

Poszczególne mechanizmy możemy wmontować pod siedzeniami przykręcanymi do blachy podwozia. Siedzenia po opłócaniu oklejamy skajem lub tkaniną tekstylną.

BUDOWA NADWOZIA

Istnieje wiele sposobów budowy nadwozi modeli samochodowych. Zainteresowanych odsyłam do artykułów mgr. Z. Dutkiewicza publikowanych w „Modelarzu” lub jego książki pt. „Modelarstwo samochodowe”.

Nadwozie tego samochodu najlepiej wykonać z tworzyw sztucznych metodą wielokrotnie już opisywaną. Zastępczym materiałem może też być blacha lub drewno.

Drzwi przednie mocujemy na spec-

jalnie wykonanych zawiasach, mocno przytwierdzonych w dachu modelu. Proponujemy część górną nadwozia (szyby) wykonać z jednolitego kawałka plexi, tłoczonego w sposób opisany w numerze 12/71. Do wytłoczonej części doklejamy odpowiednie zgrubienia z plexi lub innego materiału. Drzwi w części dolnej muszą posiadać odpowiednie zamki zatrzaskowe, które uniemożliwią ich otwieranie po uruchomieniu modelu.

Lusterka wsteczne z obudową wykonujemy z drewna lub duraluminium. Uchwyt do lusterka musi być obustronnie gwintowany tak, aby można go było wkręcić zarówno w obudowę lusterka, jak i w drzwi.

Emblematy firmowe wycinamy pilką z blachy duraluminiowej, opilowujemy je pilnikiem, a następnie paskami papieru ściernego. Po wykonaniu polepimy odpowiednią pastą i czyszczymy do połysku flanelką. Emblematy przyklejamy do gotowego nadwozia.

Pozycyjne światła przednie i tylne wykonujemy z duraluminium i plexi.

Światła reflektorowe wmontowane w maske wozu muszą być wykonane niezależnie, w formie odpowiedniej bryły. Po wykonaniu psi obrotu i wmontowaniu światel do nadwozia elementy te podlegają wspólnej obróbce. Po zamknięciu powierzchnie obudowy lamp muszą się równać z powierzchnią nadwozia. W ich obudowach montujemy reflektory wykonane w sposób uniemożliwiający zainstalowanie żarówek oświetleniowych.

Obudowę kierunkowskazów przednich wykonujemy z czerwonej żywicy fenolowej lub odpowiedniej plastycznej czerwonej masy (np. z rączki szczoteczki do zębów).

MALOWANIE

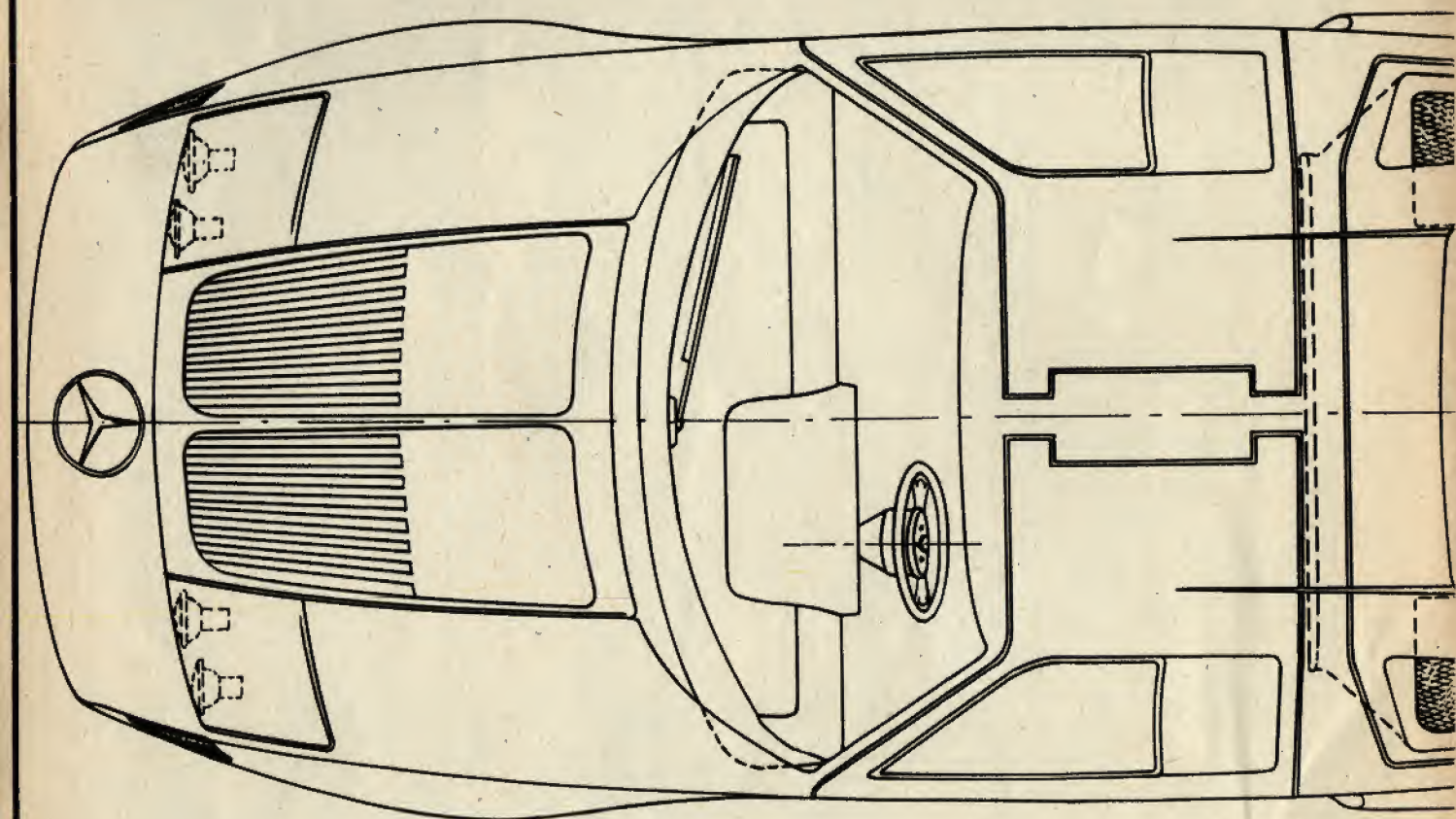
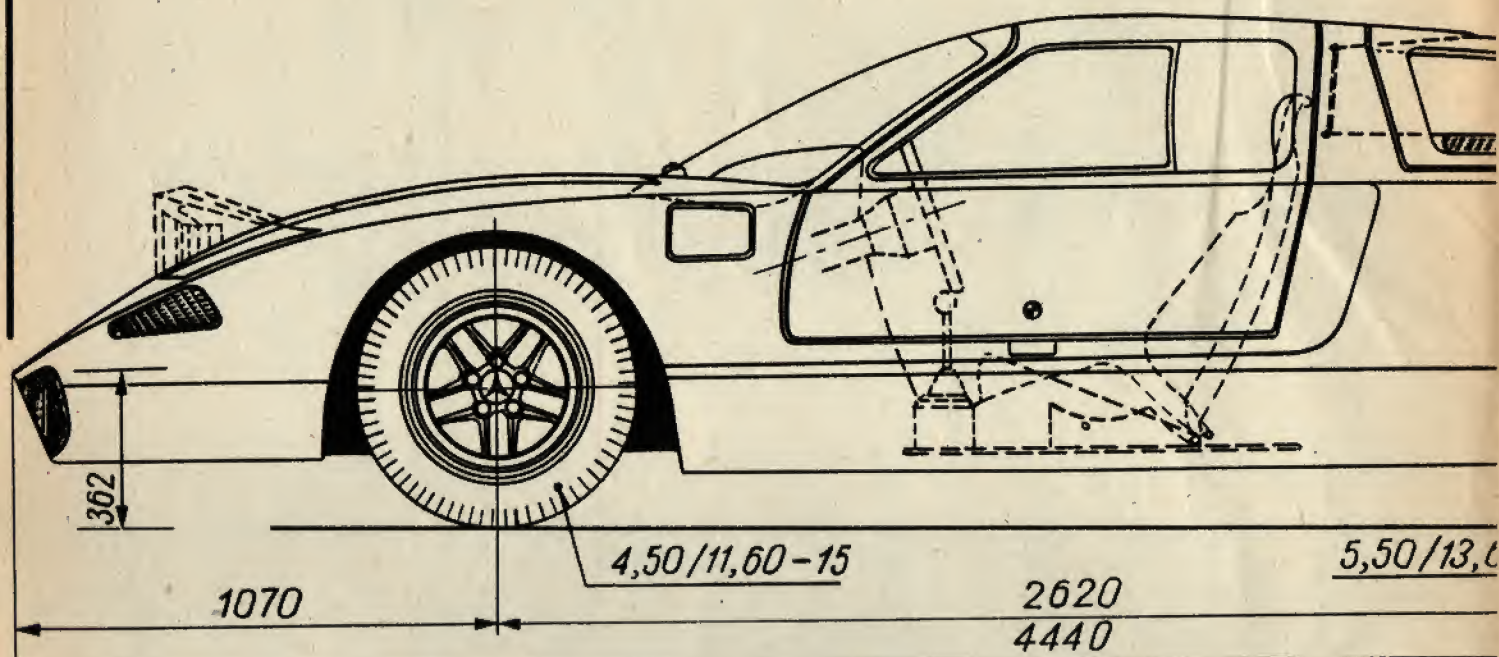
Po złączeniu nadwozia i podwozia w jedną całość sprawdzamy sprawność wszystkich mechanizmów i urządzeń wmontowanych do modelu.

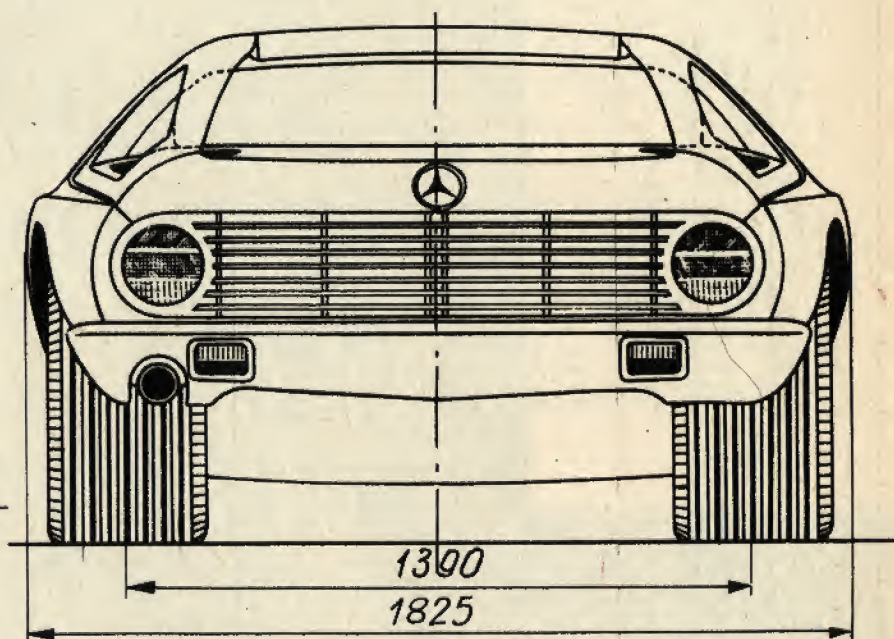
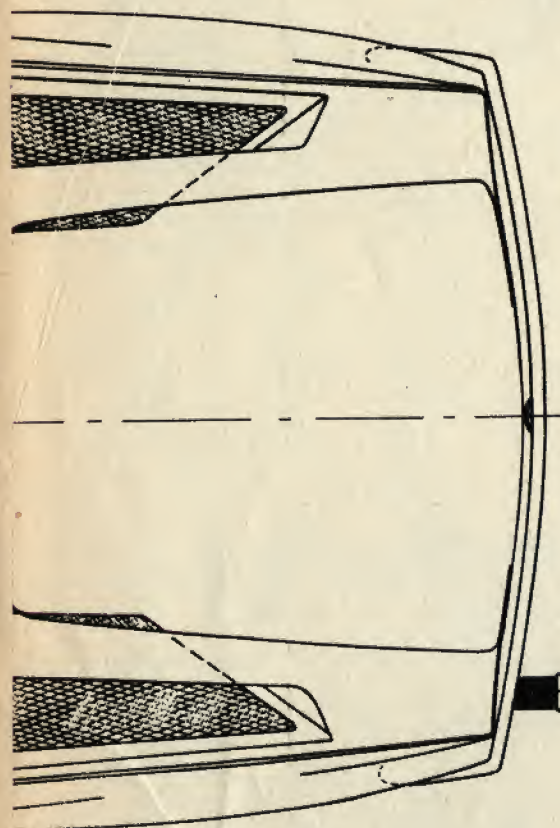
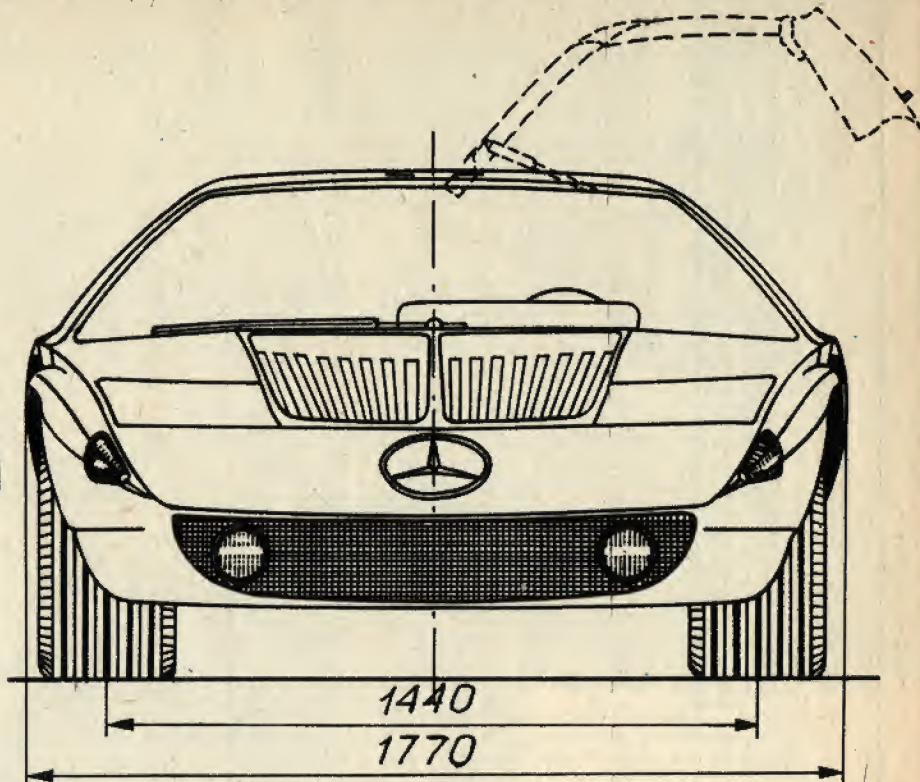
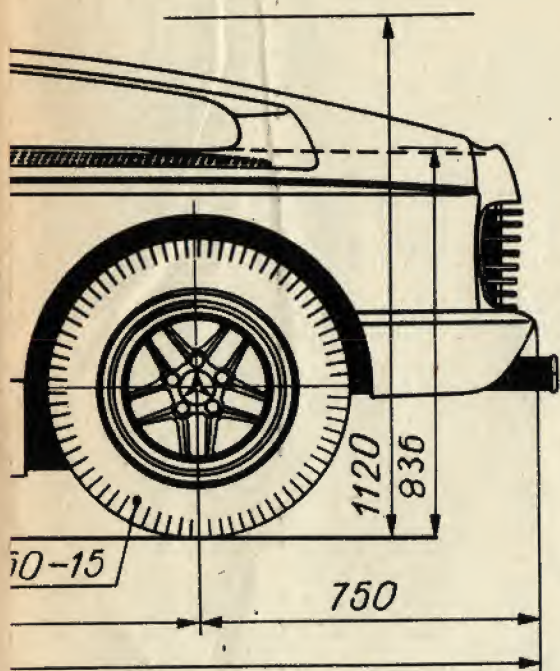
Następnie model malujemy: nadwozie — na kolor pomarańczowy, w odcieniu stosowanym przy budowie nadwozi samochodowych, dół i odpowiednie części dolne nadwozia — na kolor czarny.

Do gotowego modelu, po wyschnięciu i polerowaniu, przyklejamy i przykręcamy wystające (ruchome) części.

BOGDAN GABRYSIĄK







MERCEDES BENZ C-111

SKALA
1:

DATA
VI.1970

ARKUSZY
1

OPRACOWAŁ CZ. RIEDEL W-WA
W/G CZAS. "MODELLI"



Franciszek Waraksa znany jest w województwie białostockim ze swojej działalności modelarskiej. Nieprzerwanie przez 15 lat zajmuje się pracą związaną z rozwojem zainteresowań modelarskich wśród młodzieży miast i wsi tego regionu Polski.

Jego pogodne usposobienie, ujmujący sposób bycia oraz umiejętność zjednywania w łecenie nowych aktywistów sprawiły, iż obecnie województwo białostockie jest jednym z lepszych w szkoleniu modelarskim w kraju.

Jeszcze w 1952 r. Franciszek Waraksa nie przypuszczał, że po skończeniu Państwowej Szkoły Żegluga Śródlądowej oraz po odbyciu w 1953 r. służby w Marynarce Wojennej będzie pracował z młodzieżą. Miał przed sobą perspektywę zostania „wielkim morskim”, poznawanie odległych mórz i oceanów. Los chciał inaczej. W 1955 r. otrzymał pracę na stanowisku instruktora szkolenia wodnego w Lidze Przyjaciół Żołnierza. W 1956 r. wakowało miejsce kierownika sekcji modelarskiej w ZW LPZ w Białymstoku. Za namową przyjaciół objął to stanowisko i tak przez piętnaście lat działa w tej dziedzinie i jak mówi, praca ta daje mu wiele satysfakcji.

W 1956 r. swoją modelarską działalność zaczynał prawie od niczego, gdyż w województwie istniały zaledwie cztery modelarnie, a wyniki sportowe modelarzy białostockich w skali ogólnopolskiej prawie się nie liczyły.

Zabrał się więc p. Franciszek energicznie do szukania dróg, które prowadziłyby ku polepszeniu tego stanu. Najpierw zjednał sobie inspektora szkolenia obronnego kuratorium okręgu szkolnego białostockiego pplka Franciszka Szemiota, długoletniego działacza LOK, obecnie przewodniczącego Wojewódzkiej Komisji Szkolno-Modelarskiej, zapalonego popularyzatora politechnicznego wychowywania pozaszkolnego młodzieży. Przy jego pomocy już w krótkim czasie zorganizowane zostały pierwsze kursy instruktorów dla nauczycieli; najpierw okrętowych, później lotniczych, a następnie rakietowych. Do prowadzenia zajęć na

tych kursach zaangażowano najlepszych fachowców-modelarzy: prof. dr. inż. Jana Czarneckiego z Poznania, inż. Ronalda Ciszewskiego i Eugeniusza Straszoka z Katowic, dr. inż. Bohdana Węgrzynę z Warszawy i innych. Kilkuletnie szkolenie dało niebawome rezultaty. Wyszkolono bowiem łącznie 265 instruktorów rekrutujących się w większości z nauczycieli szkół podstawowych i średnich. Wpłynęło to korzystnie na dynamiczny rozwój modelarstwa w województwie

zostało w zestawy narzędziowe wartości po trzydzieści tysięcy każdy. Natomiast modelarze białostoccy na zawodach ogólnopolskich coraz częściej dają znać o sobie, osiągając doskonałe wyniki. Ze tak się dzieje w tym województwie, jest zasługą m. in. Franciszka Waraksy. Przez te piętnaście lat nie żałował trudu, ażeby doprowadzić szkolenie modelarskie do obecnego stanu.

Wydawać by się mogło, iż w takim województwie jak białostockie, gdzie partytowanie zakładów przemysłowych w urządzaniu i utrzymywaniu modelarni LOK jest znikome, będą trudności nie do pokonania. Franciszek Waraksa potrafił jednak znaleźć sojuszników w spółdzielczości mieszkaniowej, w kuratorium szkolnym, ZHP, co pozwoliło na rozwój modelarstwa w masowej formie. Istotnym jest tu fakt, że wiele modelarni zakłada się w miastach zdecydowanie rolniczych, np. w Siemiatyczach, Bielsku Podlaskim, Oleku, gdzie uczestnicy szkolenia znajdują godziwe zajęcie, a wiadomo przecież, że w miastach tych młodzież nie zawsze wie, co ma robić z wolnym czasem. Dlatego też działalność LOK wysoko cenią władze terenowe.

Franciszek Waraksa przy swojej działalności modelarskiej nie rozstaje się z wodniakimi żaglówkami. Często bierze udział w różnych imprezach, jak pełnomorskie żeglarskie rejsy stażowe, np. do Rostoku w NRD, Talina, Kłajpedy, Leningradu w ZSRR. Wiedzą też o tym byli kursanci z Olecka, którzy oprócz wiadomości z modelarstwa dzięki Fr. Waraksie zapoznali się z podstawowymi zasadami wioślarsstwa i żeglarsstwa.

Kierownictwo ZW LOK w Białymstoku wysoko oceniło wieloletnią działalność Franciszka Waraksy, przyznając jemu wiele odznaczeń: Odznakę Tysiąclecia Państwa Polskiego, medal „Za Zasługi dla Obronności Kraju”, odznakę „Zasłużonego Działacza Kultury Fizycznej”, dyplomów i nagród.

My ze swej strony życzymy sympatycznemu białostockiemu działaczowi modelarstwa dalszych sukcesów w wychowywaniu modelarskiej młodzieży.

S. SMOLIS



Obecnie młodzież Białostocczyzny wykonuje dobrze latające modele rakiet. Na zdjęciu uczestnik zawodów wojewódzkich, Mirosław Pleśkat, otrzymuje dyplom za zajęcie II miejsca.

białostockim. Jak grzyby po deszczu powstawały modelarnie w odległych wioskach, miastach powiatowych i w samym Białymstoku.

Obecnie w województwie czynne są 82 modelarnie, z czego 70 wyposażonych

W programach zajęć na kursach instruktorów modelarstwa dla nauczycieli przewidziane były godziny na własnoręczne wykonywanie modeli latających.

Na kursach dla instruktorów Fr. Waraksa uczył też nauczycieli podstawowych zasad wioślarsstwa.

